

JOSÉ ROBERTO LOZANO LARA

**ANÁLISE DAS COMPLICAÇÕES E DA SOBREVIVÊNCIA EM
PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS DA
BASE DO CRÂNIO POR TUMORES MALIGNOS**

Dissertação de Mestrado apresentada à Fundação
Antônio Prudente para obtenção do Grau de
Mestre em Ciências.

Área de concentração: Oncologia

Orientador: Prof. Dr. Luiz Paulo Kowalski

São Paulo
2001



FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca do Centro de Tratamento e Pesquisa
Hospital do Câncer A.C. Camargo

Lara, José Roberto Lozano

Análise das complicações e da sobrevida em pacientes submetidos a cirurgias da base do crânio por tumores malignos / José Roberto Lozano Lara. -- São Paulo, 2001.

p.135

Dissertação (mestrado) – Fundação Antônio Prudente.

Curso de Pós-Graduação em Ciências

Área de concentração: Oncologia.

Orientador: Luiz Paulo Kowalski.

Descritores: 1. NEOPLASIAS CRANIANAS. 2. CRANIOFACIAL/cirurgia. 3. NASOFARINGE/cirurgia.

EXEMPLAR
ESPECIAL

*A todos os que confiaram e sabem que tudo é possível, basta termos determinação. E
principalmente a minha mãe, eterno exemplo.*

FUNDAÇÃO ANTONIO
PROFESSOR
BIBLIOTECA

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Luiz Paulo Kowalski, pela oportunidade, paciência e colaboração para a realização de mais um passo em minha vida médica. Pessoa de profundo humanismo, conhecimento científico e espelho para futuros especialistas e pesquisadores.

Ao Dr. José Ricardo Gurgel Testa, meu co-orientador, que, desde minha residência médica, mostrou-se disposto à colaboração.

Ao meu grande amigo e incentivador, Dr. Roberto Elias Vilela Miguel, que, nas horas difíceis, sempre sugeriu que o importante é caminhar e que mais cedo ou mais tarde chegaremos à reta final.

À Dra. Allisson Monteiro da Silva, pelo apoio, paciência e dedicação nestes últimos anos, que, sem dúvida, não foram fáceis.

Ao Prof^o Dr. Wladimir Nadalin, que, sem dúvida, teve papel importante na conciliação de minhas atividades médicas e possibilitou a realização desta dissertação.

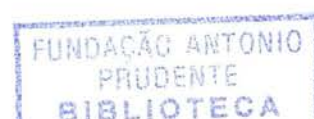
Ao meu grande amigo, Dr. Avelino Antonangelo, que me guiou e acrescentou conhecimentos na área da Oncologia, ensinando-me a ponderar os riscos-benefícios.

Aos meus irmãos Chico e Aline, e à pequena Giovana, que sempre terão papel importante em minha vida. Eterna gratidão por acreditarem em mim.

Aos meus pais, sem os quais não poderia ter chegado até aqui, a quem devo a vida e a quem espero nunca decepcionar, pois o que me ensinaram está acima de qualquer diploma ou titulação.

À Senhorita Carmen Lúcia Pereira, amiga de todas as horas, e aos amigos que, no decorrer deste trabalho, ajudaram-me, diretamente ou indiretamente, a concluí-lo.

A todos os pacientes, que, por meio de suas chagas, contribuíram para a realização deste trabalho. Espero acrescentar algum benefício e conhecimento, para que possamos melhorar cada vez mais o atendimento e as condutas na terapêutica desse tipo de doença.



À Sra. Hirde Contesini, esperando que seu entusiasmo e sua capacidade de organização sirvam de exemplo aos mais jovens, para que frutos semelhantes sejam gerados.

Ao Dr Paulo Cesar Maciani, que, com paciência e capacidade intelectual, como “grande docente”, muito colaborou com a avaliação e a interpretação estatística.

Às bibliotecárias Suely Francisco e Rosinéia Aguiar Carneiro, não só pela ajuda, mas, também pela amizade e pelo incentivo.

Às funcionárias da pós-graduação Ana Maria Rodrigues Alves Kuninari e Marcia Miwa, pelo coleguismo e pela disposição a colaboração.

A Raimunda Nonata Pereira, pela paciência e colaboração na confecção do banco de dados.

Aos amigos João Gonçalves e Eliseu Albertin Teixeira, exemplos de companheirismo, seriedade e determinação.

Ao berço da minha formação, Faculdade de Medicina de Catanduva, esperando que mantenha o acolhimento e o ensinamento a seus descendentes.



RESUMO

LARA JRL. **Análise das complicações e da sobrevida em pacientes submetidos a cirurgias da base do crânio por tumores malignos.** São Paulo; 2001. [Dissertação de Mestrado – Fundação Antônio Prudente].

Objetivos. Os objetivos foram analisar os fatores de risco relacionados às taxas de complicações e à sobrevida. **Métodos.** Foram analisados, retrospectivamente, 175 pacientes tratados de janeiro de 1955 a março de 1998. Os sítios encontrados foram seios paranasais (75), órbita (maioria de tumores cutâneos, 58), cavidade nasal (26) e nasofaringe (16). A distribuição histológica foi carcinoma espinocelular (91), carcinoma baso-celular (14), carcinoma mucoepidermóide (11), esteseoneuroblastoma (10), adenocarcinoma (8), melanoma de mucosa (7), carcinoma adenóide-cístico (6), carcinoma indiferenciado (4), sarcoma (18) e miscelâneas (6). As margens cirúrgicas foram: negativa em 104 pacientes (60%), exígua em 18 (10%) e positiva em 53 (30%). Tratamento oncológico prévio foi realizado em 85 pacientes (48%). Para análise estatística dos dados realizou-se análise univariada; a partir dos resultados significantes ($p < 0,005$), foi avaliada a análise multivariada, utilizando-se o modelo de regressão logística. **Resultados.** A taxa de sobrevida global em cinco anos foi de 57%. A análise univariada identificou os seguintes fatores, influenciando a sobrevida global: idade, tratamento prévio, margens, localização do tumor, tipo histológico e pescoço clínico. Na análise multivariada, os fatores identificados foram: faixa etária ($20 \text{ anos} < \text{Idade} \leq 40$), infiltração da dura-máter e outras estruturas, margens cirúrgicas exíguas e positivas, tipo histológico (melanoma e carcinoma indiferenciado), tratamento oncológico prévio e metástase cervical. As taxas de

complicações clínicas foram de 15% (broncopneumonia, 12,0%; cardiovasculares, 3,6%; endócrinas, 3,0%; ITU, 1,8%) e as taxas de complicações cirúrgicas foram de 23% (fístula liquórica, 8,0%; fístula e meningite, 5,4%; meningite, 8,0%; osteomielite com perda óssea, 4,1%; perda de retalho, 5,4%; infecção de partes moles e deiscência, 12,1%; hemorragia subdural, 1,0%). A análise multivariada *identificou como principais fatores de risco para complicações clínicas infiltração da dura-máter, complicações cirúrgicas, tempo de permanências na Unidade de Terapia Intensiva e internação; os principais fatores de risco relacionados às complicações cirúrgicas foram invasão da dura-máter, tratamento prévio e tipo de cirurgia.*

Conclusão. A cirurgia da base do crânio representa uma modalidade cirúrgica que proporciona aumento de sobrevida nos pacientes portadores de tumores malignos da base do crânio, porém com elevado índice de morbidade relacionada à cirurgia.

SUMMARY

LARA JRL. **Analysis of complications and survival for patients submitted to craniofacial resection for malignant tumors.** São Paulo (BR); 2001. [Dissertação de Mestrado – Fundação Antônio Prudente].

Objectives. To analyze the risk factors related to survival and the rate of complications. **Methods.** It was carried out a retrospective analysis of 175 patients treated from January, 1955 through March, 1998. The sites found were the paranasal sinuses (75), orbit (majority of cutaneous tumors, 58), nasal cavity (26) and nasopharynx (16). The histological distribution was squamous carcinoma (91), basal cell carcinoma (14), mucoepidermoid carcinoma (11), esthesioneuroblastoma (10), adenocarcinoma (8), mucosal melanoma (7), adenoid cystic carcinoma (6), undifferentiated carcinoma (4), sarcoma (18) and miscellaneous (6). The surgical margins were negative in 104 patients (60%), close in 18 patients (10%) and positive in 53 patients (30%). Prior oncological treatment had been carried in 85 patients (48%). Statistical analysis was used univariate analyses and consider significant results ($p < 0.005$), and for multivariate analysis performed by logistic regression model. **Results.** The overall survival rate in 5 years was of 57%. The univariate analysis identified the following factors influencing overall survival: age, prior treatment, margins, location of tumor, histological type and clinical neck. In the multivariate analysis the factors identified were age group ($20 \text{ years} < \text{Age} \leq 40$), infiltration of the dura mater and other structures, close and positives surgical margins, histological type (melanoma, sarcoma, and undifferentiated carcinoma), prior oncological treatment, and cervical metastasis. Clinical complication rates

occurred in 15% of the patients (bronchopneumonia, 12.0%; cardiovascular, 3.6%; endocrine, 3.0%; urinary tract infection, 1.8%) and the rates of surgical complications were 23.0% (cerebrospinal fluid leaks 8.0%, cerebrospinal fluid leaks fistula and meningitis 5.4%, meningitis 8.0%, bone flap losses 4.1%, flap necrosis 5.4%, soft tissue infection/dehiscence 12.1%, subdural hemorrhage 1.0%). The *multivariate analysis identified the main risk factors for clinical complications as* being the infiltration of the dura mater, surgical complications, time in Intensive Care Unity and stay hospital; and the main ones related to surgical complications were the invasion of the dura mater, prior treatment, and the type of surgery. **Conclusion.** Surgery of the skull base represents a surgical modality that provides an increase in the survival of patients that have malignant tumors at the skull base, however with a high morbidity index related to surgery.

1 LISTA DE FIGURAS:

1. Sobrevida global de acordo com a existência ou não de complicações clínicas no pós-operatório	página 77
2. Sobrevida global de acordo com complicações cirúrgicas (2a) e meningite (2b)	página 78
3. Sobrevida global da população estudada (n = 175)	página 85
4. Sobrevida global de acordo com o tratamento oncológico prévio	página 87
5. Sobrevida global de acordo com a topografia	página 88
6. Sobrevida global de acordo com o tipo de cirurgia realizada	página 90
7. Sobrevida global de acordo com a transfusão sanguínea realizada	página 91
8. Sobrevida global de acordo com as margens cirúrgicas	página 92
9. Sobrevida global de acordo com a infiltração da dura-máter	página 92
10. Sobrevida global de acordo com o tempo de internação	página 94
11. Sobrevida global de acordo com o tempo cirúrgico	página 94
12. Sobrevida global de acordo com o tempo de permanência na UTI	página 95.

2 LISTA DE TABELAS:

1. Evolução da cirurgia da base do crânio em três fases distintas, segundo O'MALLEY; JANECKA (1995) página 66
2. Principais fatores de risco associados a complicações clínicas página 80
3. Principais fatores de risco associados a complicações cirúrgicas página 82
4. Principais fatores de risco associados a recorrência do tumor página 84
5. Sobrevida global das variáveis demográficas e hemoglobina pré-operatória página 86
6. Distribuição do tipo histológico em relação a sua condição ("status") em cinco anos página 89
7. Fatores de risco associados à sobrevida em ressecções da base do crânio por tumores malignos página 97
8. Sobrevida dos pacientes portadores de tumores da base do crânio tratados cirurgicamente, de acordo com diversos autores, na última década página 106.

3 ABREVIATURAS/SIGLAS :

Adeno: adenocarcinoma

Aden. Cist.: carcinoma adenóide cístico

ASA: American Society of Anesthesiologists

CBC: carcinoma basocelular

CEC: carcinoma espinocelular

CL/Seg: controle local da doença até o seguimento

Complic: complicações

EC: estadio clínico

Físt: fistula

“HR”: “hazard ratio”

IC: intervalo de confiança

LD: livre de doença

Liq.: líquórica

LNH: linfoma não-Hodgkin

Marg +: margem cirúrgica comprometida

Meta dist: metástase à distancia

ml: mililitro

Mo: morte

MoCa: morte pelo câncer

Nd: não disponível

Necr. Ret.: necrose de retalhos

“OR”: “odds ratio”

Outras estruturas: refere-se a invasão além da dura-máter (cérebro; seio cavernoso;

pares cranianos; e ou carótida interna endocraniana)

PNET: tumor neuroectodermico primitivo

RDT: radiotapia

Ref.: categoria de referência

SNC: sistema nervoso central

TI: *tempo de internação*

UI: unidade internacional

UICC: União Internacional de combate ao câncer

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	4
2.1 Anatomia.....	4
2.2 Histórico, principais técnicas e seus resultados.....	8
2.3 Evolução das cirurgias craniofaciais, classificação básica das técnicas de abordagem cirúrgica e acessos utilizados nessa casuística.....	33
2.4 Generalidades sobre os tumores da base do crânio.....	43
2.5 Considerações sobre resultados, fatores prognósticos, complicações e tratamento.....	48
3 OBJETIVOS.....	67
3.1 Objetivo geral.....	67
3.2 Objetivos específicos.....	67
4 MÉTODOS.....	68
4.1 Pacientes e métodos.....	68
4.11 Critérios de elegibilidade.....	69
4.12 Critérios de exclusão.....	70
4.2 Análise estatística.....	74

5 RESULTADOS.....	78
5.1 Fatores relacionados às taxas de complicações.....	78
5.1.1 Análise univariada.....	78
5.1.1.1 Complicações clínicas.....	78
5.1.1.2 Complicações cirúrgicas.....	79
5.1.2 Análise multivariada.....	80
5.1.2.1 Complicações clínicas.....	80
5.1.2.2 Complicações cirúrgicas.....	82
5.2 Fatores relacionados às recorrências.....	84
5.3 Fatores relacionados à sobrevida.....	86
5.3.1 Análise univariada.....	86
5.3.1.1 Dados demográficos e hemoglobina pré-operatória....	86
5.3.1.2 Tratamento oncológico prévio.....	88
5.3.1.3 Topografia do tumor.....	88
5.3.1.4 Estadiamento clínico.....	89
5.3.1.5 Tipo histológico.....	90
5.3.1.6 Tipo de cirurgia realizado e transfusão.....	91
5.3.1.7 Margens cirúrgicas	92
5.3.1.8 Infiltração da dura-máter e outras estruturas.....	93
5.3.1.9 Reparações dos defeitos cirúrgicos.....	94
5.3.1.10 Tempos de internação, cirúrgico e de UTI.....	94
5.3.1.11 Radioterapia adjuvante.....	97
5.3.2 Análise multivariada.....	97
5.4 Situação dos pacientes no final do tratamento (“status”).....	99

6 DISCUSSÃO.....	100
6.1 Complicações.....	100
6.1.1 Complicações cirúrgicas.....	100
6.1.2 Complicações clínicas.....	103
6.2 Recorrências.....	104
6.3 Da sobrevida.....	106
6.3.1 Da sobrevida geral	106
6.3.2. Dados demográficos.....	107
6.3.3 Tratamento oncológico prévio.....	109
6.3.4 Tipo histológico.....	110
6.3.5 Tipo de cirurgia realizada e transfusão sanguínea.....	114
6.3.6 Topografia.....	115
6.3.7 Margens cirúrgicas.....	117
6.3.8 Infiltração da dura-máter e outras estruturas.....	118
6.3.9 Reparações utilizada.....	120
6.3.10 Adjuvância.....	121
6.4 Considerações finais.....	122
7. CONCLUSÃO.....	125
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127

ANEXOS:

1. Técnicas de BARBOSA (1974) (a,b,c);
2. Anatomia (a,b,c);
3. Ressecção da parede lateral apresentada por WARD et. al. (1951);
4. Técnica de KETCHAM (1963)
5. Técnica trans-oral de ALONSO et. al. (1971);
6. Técnica de MANIGLIA (1971);
7. Técnica de SISSON et. al. (1976);
8. Técnica de FISH (1978);
9. Técnica de SCHRAMM (1979);
10. Técnica de BILLER et. al. (1981);
11. Técnica de DELGADO et. al. (1981);
12. Técnica de JANE et. al. (1982);
13. Técnica de JACKSON et. al. (1986);
14. Técnica de KENNEDY et. al. (1986);
15. Técnica de AL-MEFTY (1987);
16. Técnica de PANJE et. al. (1989);
17. Técnica de JANECKA et. al. (1989);
18. Cirurgia crânio-facial estendida
19. Cirurgia crânio-facial estendida;
20. Cirurgia crânio-facial estendida (parede lateral do crânio)
21. Cirurgia crânio-facial estendida;
22. Ressecção ampliada de órbita;
23. Acesso trans-facial (translocação);

24. Instrumento de coleta de dados.

1. INTRODUÇÃO

São inúmeras as doenças originadas na base do crânio ou que se desenvolvem a partir dessa região (JANECKA e TIEDEMANN 1996). Incluem tumores benignos, que, dependendo de sua extensão, apresentam comportamento clínico agressivo, tumores malignos, deformidades congênitas do crânio e processos inflamatórios, que, em determinadas situações, simulam neoplasias.

A cirurgia da base do crânio é uma modalidade cirúrgica recente. Seu início data do começo da década de 40 (DANDY 1941), tendo obtido grande impulso com KETCHAM et al. (1963), na década de 60. O tratamento cirúrgico das doenças da base do crânio deve ser encarado de forma multidisciplinar, envolvendo profissionais com habilidade e experiência em cirurgia de cabeça e pescoço, neurocirurgia, otorrinolaringologia e cirurgia plástica (JANECKA e TIEDEMANN 1996; SHAH, 1997a). Utilizam-se, portanto, fundamentos oncológicos, de cirurgia craniofacial, de neurocirurgia e de microcirurgia reconstrutiva, para que se obtenha êxito na ressecção tridimensional e na reparação da ferida operatória (JANECKA e TIEDEMANN 1996; SHAH 1997a).

A cirurgia da base do crânio teve duas fases evolutivas distintas (JANECKA e TIEDEMANN 1996; SHAH 1997a): a) a primeira, de inovação, cujos autores apresentavam basicamente as técnicas cirúrgicas dessa nova modalidade, que, por meio de um fundamento oncológico, julgavam obter resultados satisfatórios; e b) a segunda, de consolidação, na qual atualmente se estudam os resultados obtidos da experiência adquirida com essas novas técnicas. Observa-se, nessa segunda fase, que poucas são as instituições que apresentam casuísticas suficientes para análise

críteriosa dessa nova modalidade terapêutica e de seus resultados tardios (JANECKA e TIEDEMANN 1996).

No Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Centro de Tratamento e Pesquisa do Câncer A. C. Camargo, a primeira cirurgia craniofacial foi realizada por Jorge Fairbanks Barbosa, em 1967. O paciente era portador de extensa lesão de fossa nasal, cujo anatomopatológico demonstrou tratar-se de estese-neuroblastoma. A cirurgia consistiu na ressecção da supra-meso-infra-estrutura combinada a craniotomia, por causa da invasão do soalho frontal e do envolvimento da dura-máter. A ressecção da dura-máter foi reparada com enxerto de pele. O paciente evoluiu com complicações no pós-operatório, fístula liquórica e meningite, necessitando de longo período de internação (30 dias). O paciente faleceu aos 15 meses de seguimento, em decorrência de extensa recidiva local.

Mesmo anteriormente a essa data, Barbosa e sua equipe realizavam ressecções extensas de tumores que acometiam a base do crânio. BARBOSA (1961) publicou técnica original de ressecção fechada da maxila, incluindo o conteúdo da fossa infratemporal. No livro “Surgical Treatment of Head and Neck Tumors”, BARBOSA (1974) descreve várias técnicas de ressecção da base do crânio tanto da fossa anterior como da média (ANEXO 1: a, b, c). Para os tumores do complexo fronto-etmoidal com acometimento do soalho frontal, esse autor descreve técnicas de fronto-etmoidectomias, incluindo a fossa anterior, quando necessário; para os tumores com extenso comprometimento orbitário, descreve as denominadas ressecções ampliadas da órbita; e para os tumores da orelha média, descreve ressecção fechada do osso temporal. Esses procedimentos cirúrgicos, no entanto, foram considerados de alto risco e indicados somente em casos selecionados.

Até 1989, foram realizados 64 procedimentos classificados como cirurgias da base do crânio. Foi somente a partir de 1990, porém, com a instituição de um grupo multiespecializado, que essas cirurgias se tornaram rotineiras, tendo sido realizadas 70 cirurgias entre 1990 e 1995 e 41 cirurgias de 1996 até março de 1998. Este estudo tem como principal objetivo revisar essa experiência, comparando-a com a literatura, com a finalidade de se estabelecer critérios de indicações terapêuticas com base na experiência acumulada.

2 Revisão da literatura

2.1 Anatomia

A anatomia da base do crânio é extremamente complexa, em virtude da relação direta com inúmeras e importantes estruturas vasculares e nervosas nessa topografia, principalmente pelo fato de o campo cirúrgico tornar-se limitado e seu acesso, extremamente difícil (SHAH 1997a). Julgou-se importante rever essa anatomia, pois a ressecção da base do crânio implica, muitas vezes, a ressecção dessas estruturas, resultando em seqüelas definitivas.

STÁVALE (1996) define como base do crânio o compartimento ósseo irregular, anfractuoso e atravessado por diversas estruturas vasculares e nervosas, que separa outros dois compartimentos: o neurocrânio e o viscerocrânio (JANECKA e TIEDEMANN 1996; STÁVALE 1996). Corresponde a uma faixa delimitada superiormente por uma linha imaginária circunferencial, que se estende da protuberância occipital externa à glabella, e outras duas paralelas e inferiores a essa: uma passa pelo ápice dos processos pterigóides e a outra é paralela à base dos côndilos occipitais e à fossa média. Anatomicamente, a cavidade craniana é dividida em três compartimentos (fossas): fossa anterior, fossa média e fossa posterior. O soalho dessas fossas forma a base do crânio (GARDNER et al., 1985; SHAH 1997a). Esses andares são divididos por duas linhas imaginárias: uma anterior, que passa pela proeminência de cada lado da borda posterior da asa menor do esfenóide (“crista esfenoidal”), e outra posterior, que passa pela borda superior da porção petrosa do osso temporal (“crista petrosa”). Os nervos olfatórios localizam-se na fossa anterior, próximos à linha média e sobre a lâmina crivosa, separados somente pela “crista

galli”. Lateralmente, situa-se o teto da órbita, formado pelas lâminas orbitárias do osso frontal e, posteriormente, pela asa menor do esfenóide.

Na fossa média, situam-se estruturas extremamente importantes. Próximos à linha média encontram-se o quiasma óptico, a sela túrcica e o sulco carotídeo, por onde passa a porção intracraniana da carótida interna, junto ao ápice petroso do osso temporal. Em localização paramediana estão os seios cavernosos e os nervos oculomotor, troclear e abducente. Na porção lateral da fossa média observa-se a fissura orbitária superior, que fica entre as duas asas do esfenóide, e dá passagem aos nervos oculomotores, trocleares e abducentes, e aos ramos oftálmicos do trigêmeo (V1), de cada lado. Localizado imediatamente abaixo da extremidade medial da fissura orbitária superior, observa-se o forame redondo e, logo atrás deste, o oval, por onde trafegam, respectivamente, os nervos maxilar (V2) e mandibular (V3) (ANEXO 2a). Lateralmente ao forame oval, observa-se o forame espinhoso, por onde passam os vasos meníngeos médios.

Na fossa posterior, encontra-se o forame magno, em cuja borda anterior observa-se o canal do hipoglosso, por onde passa o nervo com o mesmo nome. Acima e lateralmente, vê-se o tubérculo da jugular, sobre o forame homônimo, que dá passagem ao golfo da jugular e aos nervos glossofaríngeo, vago e acessório. Na junção da porção basilar do osso occipital com o corpo do esfenóide, forma-se uma área de declive importante, o clivo (GARDNER et al., 1985).

É extremamente importante o conhecimento do trajeto da artéria carótida intracraniana, por causa de suas relações com os pares cranianos e o seio cavernoso, que, sem dúvida representam as estruturas da base do crânio mais difíceis de serem manipuladas.

Do ponto de vista anatomocirúrgico, FUKUSHIMA (1994) dividiu a artéria carótida interna intracraniana em 6 segmentos, guardando relações com seu trajeto (ANEXO 2b). O primeiro seguimento (C1) inicia-se na bifurcação da artéria carótida interna intracraniana com a artéria comunicante posterior; o segundo segmento (C2) estende-se dessa bifurcação até o anel fibroso da dura-máter de Perneczky; o terceiro segmento (C3) vai desse anel até a membrana carotídea oculomotora (segmento do sifão); o quarto segmento (C4), horizontal, vai dessa membrana até o tronco meningohipofisário (segmento intracavernoso); o quinto segmento (C5), ascendente, vai desse tronco até o complexo lateral do trigêmeo, geralmente incluindo o forame lacero; e o sexto segmento (C6), que representa o segmento intrapetroso. A abordagem da carótida interna intracraniana é extremamente complexa e difícil, principalmente pela sua relação com o seio cavernoso e em sua porção petrosa. O seio cavernoso, pequeno espaço venoso fechado, envolto pela dura-máter e pelo periosteio e localizado entre a sela túrcica e a porção medial do lobo temporal, contém estruturas como carótida interna, nervo abducente e nervos do plexo simpático. Lateralmente ao seio cavernoso, encontram-se o terceiro e o quarto pares cranianos, assim como o primeiro e, às vezes, o segundo ramos do quinto par craniano (SEKHAR e MOLLER 1986). Do ponto de vista anatomocirúrgico, o seio cavernoso localiza-se na convergência da base anterior, da fossa média, da asa menor do esfenóide e do ápice petroso, que forma os chamado “quatro cantos da base do crânio”. Para a abordagem do seio cavernoso e, conseqüentemente, da carótida intracraniana, FUKUSHIMA (1994) definiu a presença de 11 triângulos, formados a partir das relações entre estruturas que formam “corredores”, com o objetivo da

orientação na abordagem do seio cavernoso e dissecação segura da carótida interna em toda sua extensão na base do crânio: a) o primeiro triângulo, ântero-medial, é o espaço epidural exposto pela remoção da clinóide anterior, formado pela borda extradural do nervo óptico, pela borda medial da fissura orbitária superior e pelo anel fibroso de dura-máter que envolve a carótida em seu trajeto intradural; b) o segundo triângulo, medial, define o ângulo do sifão carotídeo, formado pela porção da parede lateral intradural da carótida, pela clinóide posterior e pelo poro oculomotor, e a incisão da dura-máter nesse triângulo expõe o segmento da carótida intracavernosa; c) o terceiro triângulo, superior, é formado pela borda do terceiro e quarto nervos cranianos com a margem posterior da crista da dura-máter, entre o poro oculomotor e o nervo troclear (esse espaço é adequado para expor a junção dos segmentos C4-C5 e o tronco meningo-hipofisário); d) o quarto triângulo, lateral, formado entre as bordas do nervo troclear e o primeiro ramo do trigêmeo, dá acesso ao seio cavernoso; e) o quinto, pósterio-lateral, é importante, formado pelo forame espinhoso, pela borda posterior do terceiro ramo do nervo trigêmeo e ápice coclear — o nervo petroso superficial maior cruza sobre o triângulo e o gânglio geniculado, com cuidado a remoção deste triângulo com “drill” expõe o segmento petroso (C6); f) o sexto triângulo, pósterio-medial, é formado pela porção anterior do osso petroso, pela borda do poro do trigêmeo e pela porção da artéria carótida petrosa; g) o sétimo triângulo, pósterio-inferior, é formado pela borda do quarto par craniano, clinóide posterior e borda medial do poro do trigêmeo. A incisão dessa área leva do ligamento petroclival ao ligamento de Gruber e, com isso, expõe-se o nervo abducente no canal de Dorello; h) o oitavo triângulo, pré-meatal, tem relações com a cóclea e com a sexta porção carotídea, e é delimitado pelo gânglio geniculado, pela cóclea e pela carótida (C6),

representando uma área segura para a ressecção com “drill” de sua porção anterior à borda medial do meato acústico interno; i) o nono triângulo, pós-meatal, é delimitado pelo canal superior semicircular e canal acústico interno. Essa área pode ser completamente removida para se abordar a fossa média, e a combinação da abordagem dos triângulos pósteromedial, pré-meatal e pós-meatal forma o chamado *complexo rombóide da fossa média, definido pelo poro do trigêmeo, pela intersecção do nervo grande petroso superficial e pelo terceiro ramo do trigêmeo, gânglio geniculado e intersecção da eminência arqueada com o ápice petroso*; j) o décimo triângulo, ântero-lateral, é uma área delimitada pelo ramo oftálmico e maxilar do nervo trigêmeo, estendendo-se anteriormente da linha superior da fissura orbitária até o forame redondo, sendo utilizado para expor a veia orbitária superior; k) o décimo primeiro triângulo, látero-lateral, o mais externo e formado entre os forames redondo e oval. Uma vez realizada a ressecção desta área óssea expõe-se tanto a fossa infratemporal como a tuba auditiva — esse triângulo representa o acesso lateral ao seio cavernoso (ANEXO 2c).

2.2 Histórico, principais técnicas e seus resultados

A cirurgia dos tumores da base do crânio tem como objetivo a realização de ressecções do tumor com margens de segurança, preservando-se estruturas importantes, vasculares e nervosas. Várias são as técnicas existentes e desenvolvidas, muitas complementares e que surgiram da necessidade de aprimoramento das anteriores. As técnicas são representadas, principalmente, por acessos transcranianos combinados aos faciais são as chamadas cirurgias craniofaciais; porém, também

merecem destaque os acessos extracranianos que abordam a base do crânio com critérios oncológicos. Esses acessos são extremamente elaborados e com indicações precisas, que serão apresentadas juntamente com as cirurgias craniofaciais, uma vez que foram realizadas com o objetivo de ressecções de tumores da base do crânio.

Atribui-se a DANDY (1941) o início das cirurgias craniofaciais. Esse autor apresentou sua experiência no tratamento dos tumores avançados de órbita, demonstrando 31 casos de pacientes com vários tipos histológicos tratados cirurgicamente. No total, 24 pacientes foram submetidos a ressecção ampliada de órbita combinada com abordagem transcraniana, inclusive ressecção ampliada da órbita, decorrente de tumor dessa localização com extensão para o sistema nervoso central. Desses 24 pacientes, 1 faleceu no período pós-operatório e 2 apresentaram meningite conseqüente à ressecção do etmóide. RAY e McLEAN (1943) descreveram 2 casos de retinoblastoma ressecados com abordagem combinada facial e craniana. Foi realizada abordagem pterional para acesso ao nervo óptico e secção deste junto ao quiasma, com o objetivo de obter margem cirúrgica livre de neoplasia, uma vez que o comprometimento desse nervo pelo tumor representaria pior prognóstico.

SMITH et al. (1954), aplicando o mesmo raciocínio de ressecção em monobloco tridimensional para câncer de seio frontal e áreas adjacentes, apresentaram sua experiência na ressecção craniofacial de 3 pacientes. A ressecção foi realizada somente em 2 casos, pelo fato de a lesão, no terceiro caso, ter sido subestimada e acometer a fossa média, tornando impraticável a realização da cirurgia. Houve sucesso somente em 1 caso, no qual a lesão primária era fronto-etmoidal extensa, mas que foi totalmente ressecada. No outro caso, em que o tumor

era primário do seio maxilar, pelo fato de haver envolvimento do soalho e dos elementos orbitários, foi realizada radioterapia prévia e a lesão foi completamente ressecada, embora tenha havido recorrência precoce. Esses autores obtiveram sucesso tanto do ponto de vista cirúrgico como evolutivo em curto seguimento. Referem que com 1 mês de pós-operatório o paciente apresentava suas atividades *profissionais normais e com 1 ano de seguimento encontrava-se livre de doença e trabalhando normalmente*. Demonstraram, com isso, uma nova abordagem com ressecção “em monobloco” da órbita, parede medial do antro maxilar, seio frontal, células etmoidais anteriores e posteriores, cornetos e septo nasal; e, por meio de craniotomia temporofrontal e abordagem extradural, conseguiram a ressecção do soalho frontal da base do crânio. Demonstraram, com isso, que havia possibilidade de ressecção de lesões extensas dos seios paranasais, ressecando estruturas ósseas da base do crânio para obter margens de segurança cirúrgica. Esse fato era angustiante até então, uma vez que mesmo MARTIN (1948) referia que “a ressecção dos seios paranasais é árdua e difícil, sendo a ressecção completa dos seios frontal, etmóide e esfenóide praticamente impossível, a não ser que esse procedimento envolva a ressecção óssea da base do crânio” e “os tumores avançados de seios maxilares com envolvimento do etmóide e esfenóide deveriam ser submetidos a ressecções e essas regiões, curetadas”. Com o objetivo de obter margens cirúrgicas livres, sugere a “necessidade da cirurgia radical dos seios paranasais de princípio, uma vez que a radioterapia na ausência do tumor seria mais eficaz”.

Concomitantemente, WARD et al. (1951) apresentaram uma nova modalidade cirúrgica para abordagem radical de carcinoma de conduto auditivo externo e orelha média, dando início às ressecções das estruturas ósseas da fossa

média. Esses autores relataram 5 casos de pacientes submetidos a ressecções da parede lateral do crânio (ressecção parcial do osso temporal) associadas a esvaziamento cervical em todos os casos, não havendo complicações no pós-operatório (ANEXO 3).

PARSONS e LEWIS (1954), realizando ressecções subtotais do osso temporal para o tratamento do câncer de orelha externa, média e mastóide por meio de abordagens da fossa média, chamaram a atenção para a dificuldade técnica decorrente da complexidade anatômica local, por causa, principalmente, das relações de proximidade da artéria carótida interna intracraniana com a porção petrosa do osso temporal, o lobo temporal, o cerebelo, o seio sigmóide drenando para o golfo da jugular, o seio petroso superior e os pares cranianos (nervos facial, acústico, glossofaríngeo, vago, acessório e hipoglosso), e também com as cisternas laterais, área de grande probabilidade de desenvolvimento de fistula liquórica. A experiência contou com 13 pacientes, a maioria com carcinoma espinocelular, seguido de carcinoma basocelular (2 casos), 1 caso de carcinoma basoespinocelular, 1 caso de rabdomiossarcoma e 1 de carcinoma de parótida. Em 8 casos não houve complicações, 1 caso evoluiu com fistula liquórica benigna, 1 caso apresentou edema cerebral e psicose na segunda semana de pós-operatório e 1 caso teve perda parcial do enxerto. Nessa casuística, houve 2 casos de óbito no pós-operatório, o primeiro com morte súbita no décimo dia de pós-operatório sem causa definida e o segundo, conseqüente a fistula e meningite com sofrimento cerebral. Em um curto período de seguimento, 5 pacientes encontravam-se livres de doença; 5 apresentavam com recidiva do tumor (doença residual já observada no intra-operatório, pelo fato de a lesão estender-se além dos limites de ressecção, envolvendo cérebro, seio lateral e/ou

estruturas profundas); e em outros 3 casos a ressecção foi considerada completa, porém os pacientes apresentaram recorrência local.

No Brasil, BARBOSA (1961) apresentou sua experiência cirúrgica em lesões extensas de seios paranasais, com método de abordagem e ressecções da fossa infratemporal e órbita para lesões extensas, sendo essas topografias locais de *freqüentes recorrências*. Com essa modalidade, *demonstrou ser possível incluir na ressecção*, quando necessário, estruturas da base do crânio, como teto da órbita e lâmina cribiforme. De 1953 a 1959, foram tratados 59 pacientes no Hospital A. C. Camargo, sendo 9 com cirurgia exclusiva e 50 submetidos a cirurgia e radioterapia adjuvante. Essa nova técnica foi utilizada somente nos 9 últimos casos. O autor observou que 6 pacientes ficaram livres de doença e assintomáticos.

Entretanto, KETCHAM et al. (1963), iniciaram, definitivamente, as ressecções combinadas, tornando essa nova modalidade mais sistematizada (ANEXO 4). Os autores apresentaram uma casuística de 19 pacientes com tumores avançados de seios paranasais, órbitas e fossas nasais, submetidos a cirurgia craniofacial. A maioria (11 casos) apresentava tumores de seios paranasais, seguidos por tumores da órbita (4 casos) e fossas nasais (4 casos, dos quais 1, na verdade, tratava-se de tumor primário de lábio superior com invasão da cavidade nasal). Foram tratados previamente 13 casos, predominantemente com cirurgia e radioterapia, e somente 1 caso foi tratado com radioterapia exclusiva prévia. As margens cirúrgicas do produto dessas ressecções, nas quais foram adotadas, como critério, doença grosseira residual ou evidência microscópica de tumor de até 5 milímetros em qualquer das margens foram encontradas margens positivas em 9 casos, sendo realizada terapia adjuvante com radioterapia em 8 casos. As complicações observadas foram poucas e aceitáveis.

Houve somente uma morte pós-operatória conseqüente a abscesso extradural, em projeção da ressecção da dura-máter aderida ao tumor. Foi identificado, como agente etiológico, *Klebsiella meningitis*, drenado no sexto dia de pós-operatório, que, porém, evoluiu com meningite e óbito no décimo quarto dia de pós-operatório. A necropsia não evidenciou tumor residual. Outras complicações observadas foram celulite periorbitária, 1 caso de sangramento da parede e 1 caso de osteomielite da tábua óssea do frontal, que foi removida no sexto mês após a cirurgia. O seguimento dos pacientes demonstrou que 9 pacientes se encontravam livres de doença, com mediana de 39 meses de seguimento (variando de 2 meses a 75 meses), e que 3 pacientes haviam morrido por outras causas, porém livres de doença (um caso de morte pós-operatória por abscesso e meningite no décimo quarto pós-operatório, 1 caso conseqüente a coronariopatia no décimo nono mês de seguimento, e o último com 62 meses de seguimento, conseqüente a um segundo tumor primário de pâncreas). Dos 7 pacientes que apresentaram recorrências e morreram em conseqüência da doença, 5 apresentavam recorrência local e a distância, 1 caso somente recorrência local e 1 caso somente metástase à distância; 6 desses casos apresentavam margens de ressecção comprometidas.

Dez anos mais tarde, KETCHAM et al. (1973) apresentaram uma casuística considerável, com 54 pacientes portadores de tumores dos seios paranasais avançados com envolvimento da base do crânio, submetidos a ressecções combinadas. A sobrevida de 3 anos foi de 52% e em 5 anos, de 49%. Houve, portanto, notável modificação da história natural daqueles pacientes que anteriormente não apresentavam expectativa de sobrevida sem tratamento oncológico adequado, chamando a atenção para possíveis fatores prognósticos que

influenciariam a sobrevida, como: ressecção completa, margens cirúrgicas e tipo histológico. Além disso, as complicações cirúrgicas foram aceitáveis, e como complicação cirúrgica grave conseqüente a essa modalidade cirúrgica houve somente 2 casos de óbito, tendo como causa fundamental fistula liquórica e meningite.

TERZ et al. (1969), utilizando princípios da abordagem craniofacial, apresentaram uma nova modalidade cirúrgica para tumores avançados da orofaringe e do seio maxilar com invasão do espaço pterigóide. Esse espaço, uma vez acometido, é localização freqüente de recidivas. Por essa nova técnica, era feita craniotomia temporal e ressecado todo o teto da fossa pterigóide, desde o forame espinhoso até a fissura óptica, passando pelos forames redondo e oval, conseguindo-se, com isso, margem superior, com a intenção de diminuir a probabilidade de recorrência local. Quando o tumor fosse do seio maxilar, era associada craniotomia frontal para ressecção do soalho frontal, semelhante à técnica descrita por KETCHAM et al. (1963). Os autores apresentaram 8 casos, sendo 4 de tumores avançados de orofaringe e 4 de tumores do seio maxilar. Destes, 2 pacientes apresentaram-se livres de doença em curto seguimento (variando de 6 meses a 17 meses), 1 permaneceu vivo com doença recidivada 3 meses após o tratamento cirúrgico, 2 pacientes morreram em conseqüência de recorrência local, 2 por complicações clínicas e 1 no transoperatório, decorrente de sangramento. Os próprios autores chamam a atenção para os pobres resultados do ponto de vista de sobrevida, ; porém, ponderam quanto à pequena amostra e também quanto à necessidade de selecionar melhor os pacientes a serem submetidos a tal modalidade cirúrgica.

ALONSO et al. (1971) descreveram abordagem transoral para ressecção de cordoma de clivo e relataram 1 caso tratado que evoluiu sem complicações, porém

com ressecção subtotal decorrente de aderência da lesão à dura-máter (ANEXO 5). Ressalvam que a história natural demonstra que a ressecção completa é de difícil realização, porém a abordagem transoral permite excelente campo cirúrgico, possibilitando ressecção máxima do tumor com menor morbidade quando comparado a outros acessos. O procedimento cirúrgico deve ser iniciado com traqueostomia; o paciente é colocado em posição de Trendelenburg, posiciona-se um abridor autostático de boca e, então, é realizada incisão vertical, na linha média do palato mole até a junção com o palato duro, sendo os retalhos obtidos reparados e tracionados. O palato duro é removido parcialmente, em poucos milímetros, assim como a parede posterior do vômer, para se ampliar o campo cirúrgico, alcançando o rostro do esfenóide e o seio esfenoidal. Com isso, as mucosas da nasofaringe e da orofaringe são expostas. É feito, então, um retalho de mucosa refletido inferiormente, atingindo-se, assim, o clivo. Com um “drill” e microscópio binocular, realiza-se a ressecção, sendo feita a abertura da parede posterior do seio esfenoidal, que serve de reparo e limite anterior de ressecção; a partir desta, estende-se posteriormente, em 2 centímetros, e, lateralmente em relação à linha média, por 7 milímetros em cada lado. Observa-se, então, um tecido amarelo, friável e avascular, denominado, *histologicamente, cordoma*. O tumor é, então, ressecado; como muitas vezes, o tumor se encontra aderido à dura-máter, deve-se tomar cuidado para não arrancá-la nesse momento. Após a retirada do tumor, as reparações do clivo e do seio esfenoidal são feitas com músculo e “gelfoam”. Segue-se a sutura do retalho de mucosa da faringe e do palato mole.

MANIGLIA (1986) apresentou sua experiência, datada de 1971, na abordagem do terço médio facial para ressecção de nasoangiofibroma juvenil, com

extensão para seios paranasais e região jugal, com uma técnica denominada “degloving” (ANEXO 6). Esse acesso pode ser combinado a outros para abordagem craniofacial. A grande vantagem dessa técnica reside no fato de ser estética, não necessitando de incisões faciais, que resultariam em cicatrizes; porém, sua desvantagem recai na parestesia, que geralmente desaparece com 3 meses semelhante, à incisão de Caldwell-Luc. Do ponto de vista técnico, trata-se da associação da incisão sublabial com incisões para rinoplastia com ou sem osteotomias do osso nasal e processo frontal da maxila. Por essa técnica devem ser realizadas quatro incisões. A primeira delas deve ser bilateral sublabial (similar à de Cadwell-Luc); separa-se, então, a columela da cartilagem septal, a seguir são feitas incisões bilaterais intercartilaginosas do nariz (cartilagens laterais e alar maior), e completa-se com incisão bilateral na abertura piriforme, estendendo para o vestibulo. O perióstio da maxila é elevado bilateralmente, devendo-se ter cuidado com a identificação e a preservação dos nervos infra-orbitários. Passa-se um dreno de Penrose largo em cada óstio narinário. O retalho facial é, então, tracionado a glabella e as órbitas; a região jugal pode ser mobilizada lateralmente, ampliando-se ainda mais o campo cirúrgico para o acesso ao terço médio facial. A artéria maxilar, ramo terminal da carótida externa, pode ser ligada através do seio maxilar, pósterolateralmente, junto à fossa pterigopalatina, próximo à tuberosidade maxilar; com isso, consegue-se o controle de sangramento, principalmente no caso de nasoangiofibroma juvenil. Caso haja necessidade, podem, ainda, ser realizadas osteotomias dos ossos nasais e do processo frontal da maxila, ampliando-se ainda mais o campo cirúrgico. A periórbita pode ser exposta para avaliação do comprometimento do soalho da órbita; por meio da exposição periosteal lateral,

atinge-se o zigoma. Trata-se, portanto, de excelente acesso para tumores de seios paranasais, fossas nasais e nasofaringe, mesmo quando há envolvimento das órbitas. MANIGLIA (1986) demonstrou a experiência de 15 anos com esse acesso, em que foram tratadas doenças benignas e malignas (8 papilomas invertidos, 6 nasoangiofibromas juvenis, 8 carcinomas espinocelulares de maxila e miscelânea), obtendo bons resultados em relação à exposição e às complicações. Houve somente 3 complicações, sendo 1 caso de fistula oroantral em paciente previamente submetido a radioterapia, 1 caso de epistaxe severo no décimo dia de pós-operatório após a ressecção de nasoangiofibroma recorrente e com extensão para seio maxilar, controlado clinicamente com tampão nasal, e 1 caso de estenose vestibular após a remoção de nasoangiofibroma juvenil extenso

SISSON et al. (1976) apresentaram sua experiência em 8 casos na abordagem de tumores de seios paranasais extensos, todos T₄ e submetidos a ressecções craniofaciais, por meio de craniotomia frontal e retração do lobo frontal com ressecção do assoalho da fossa anterior, incluindo a parede posterior do seio frontal (ANEXO 7). Definem como critérios para contra-indicação de abordagem cirúrgica: extensão da neoplasia para o parênquima cerebral (lobo frontal); extensão posterior além da placa cribriorme, ou além do complexo etmoidal, levando à necessidade de tração exagerada dos nervos ópticos; e acometimento de ambos os nervos ópticos ou extensão lateral além da fóvea etmoidal e extensão para região da fissura orbitária superior. Para reconstrução do defeito na área da placa cribriorme, esses autores utilizaram três camadas, com a dura-máter sendo substituída e reparada por fásia lata, seguida por enxerto ósseo de crista ilíaca e, inferiormente, rotação de retalho septal ou enxerto livre, sustentado por um tampão, que é retirado com 7 ou 10 dias.

Em relação às complicações, relatam que as mais comuns são relacionadas a infecções conseqüentes à contaminação por secreções do nariz, orofaringe e seios paranasais. Foram registrados 2 casos de osteomielite frontal, necessitando de remoção óssea; 1 caso com infecção da porção lateral do osso nasal, sendo realizado debridamento; e 1 caso de celulite perincisional do escalpe. Todos esses casos *havia* sido submetidos a radioterapia prévia. Naqueles que receberam radioterapia adjuvante, não houve complicações infecciosas maiores; 2 pacientes apresentaram sangramento tardio, em que o sítio identificado de sangramento em ambos foi originado da artéria maxilar. Com isso, os autores orientam para que se realizem ligaduras dos ramos terminais para diminuir a possibilidade de sangramento. Não houve fístula prolongada nesses casos, o que foi atribuído à reconstrução da forma descrita anteriormente. Destes 8 casos analisados, 5 encontravam-se livres de doença e 3 morreram em conseqüência da recorrência local. Naqueles sem doença, em 3 o tempo de seguimento era longo (8, 4 e 2 anos, respectivamente) e em 2 pacientes, era inferior a 24 meses.

DEROME (1977) descreveu os resultados alcançados com o uso do acesso transbasal, principalmente para tumores petroclivais, esfenoorbitários, de clivo e nasofaríngeos, locais de difícil ressecção completa com as abordagens anteriormente descritas. Considera o envolvimento do seio cavernoso como limite para essa abordagem. No total, 56 pacientes foram submetidos a cirurgia por essa via, sendo tumores de várias topografias. Chama a atenção, principalmente, para o clivo, para o qual esse acesso fornece excelente exposição. A única complicação referida foi a perda do olfato conseqüente ao acesso, não sendo descritas outras complicações. A

reparação da dura-máter, quando necessária, foi feita com a utilização de enxerto livre de pele ou retalho pericrânio-galeal.

FISCH (1978) descreveu o acesso pela parede lateral do crânio, com a abordagem através da fossa infratemporal para tumores do osso temporal e da base do crânio (ANEXO 8). A proposta era gerar uma exposição adequada desde o forame carotídeo até o seio cavernoso. *As características básicas propostas para o acesso lateral foram: exposição anterior permanente do nervo facial; subluxação ou ressecção do côndilo da mandíbula; exposição temporária do arco zigomático; e petrossectomia subtotal com obliteração da orelha média por meio de ressecção da tuba auditiva.* No total, foram tratados 51 pacientes, e as complicações cirúrgicas observadas foram consideradas poucas. Houve somente 3 pacientes com fistulas líquóricas, sendo um controlado clinicamente, outro necessitou de reposicionamento do retalho do músculo temporal e o terceiro faleceu em consequência de hemorragia intraventricular. Somente 2 pacientes tiveram infecção de ferida operatória, relacionada ao enxerto gorduroso de parede abdominal utilizado para preenchimento do espaço morto. Dependendo da topografia do tumor foram indicados três tipos *diferentes de abordagem da parede lateral do crânio.*

A abordagem do tipo A é indicada para tumores infralabirínticos e do compartimento apical do osso temporal. Inicia-se essa técnica com incisão semelhante à realizada para parotidectomia ("Y"), porém estendida superiormente e também inferiormente, para acesso cervical. Realiza-se parotidectomia e expõem-se as estruturas cervicais (vasos e nervos); na altura da região cervical, realiza-se a ligadura da carótida externa acima da emergência da artéria lingual, com a intenção de diminuir o sangramento na fossa infratemporal. A seguir, faz-se o descolamento

da orelha externa na altura da membrana timpânica, rebatendo-a junto à orelha externa e ao retalho de couro cabeludo superiormente. Inicia-se a abordagem e a ressecção do osso temporal, expondo-se a parede lateral do crânio. Realizada a mastoidectomia radical, expõem-se a caixa timpânica e o segmento do canal de Falópio. A extensão infralabiríntica do tumor torna-se visível no hipotímpano, e, então, o nervo facial é exposto do forame estilomastóideo para o gânglio geniculado; com isso, é formada uma chanfradura no epitímpano anterior entre o gânglio geniculado e a origem do arco zigomático, local para o qual o nervo facial é mobilizado. Com essa manobra, dá-se acesso livre para o bulbo da veia jugular, o forame carotídeo e o istmo da tuba auditiva. No caso de envolvimento do bulbo jugular, o seio sigmóide pode ser ligado. Em seguida, o ramo ascendente da mandíbula é luxado anteriormente, expondo o processo estilóide e o osso timpânico. Nos casos de extensão anterior do tumor, o côndilo mandibular é ressecado para facilitar o acesso. Realiza-se, então, a ressecção mais profunda da base do crânio com a utilização de um “drill”, ressecando-se o processo estilóide e o osso timpânico. Prosseguindo a dissecação, expõe-se a carótida interna dentro do canal carotídeo. Para isso, é necessária a destruição parcial da parede óssea da tuba auditiva. Nesse estágio, o tumor é bem visualizado. Faz-se, então, a dissecação do tumor, separando-o da parede carotídea e do osso infralabiríntico, expondo-se a fossa posterior da dura-máter acima do forame jugular. Nesse momento, é freqüentemente a ocorrência de sangramento proveniente do seio petroso inferior, que pode ser facilmente controlado com tampão ou enxerto muscular. Com isso, a porção inferior do tumor é ressecada. No entanto, caso a jugular esteja acometida nesse ponto, ela pode ser ligada, tomando-se cuidado com as estruturas nervosas localizadas medialmente (nervos

glossofaríngeo, vago, acessório e hipoglosso). Após isso, consegue-se a mobilização da extensão posterior do tumor e sua remoção completa. A reparação é feita com pasta óssea ou enxerto gorduroso para oclusão da tuba auditiva residual, e a cavidade formada do temporal é preenchida por meio da rotação do músculo temporal.

A abordagem do tipo B é utilizada para tumores que envolvem o clivo e invadem a base do crânio ao longo da tuba auditiva. A incisão para a confecção dos retalhos é semelhante à do tipo A, porém ampliada de forma ascendente para a região temporal. Após atingir a fossa infratemporal, o côndilo da mandíbula é ressecado e o arco zigomático é refletido inferiormente. A fossa glenóide da articulação temporomandibular é ressecada com “drill” até atingir o forame espinhoso. Procedese à ligadura da artéria meníngea média e, a seguir, secciona-se o ramo mandibular do trigêmeo após atingir o forame oval. A artéria carótida é, então, exposta desde o forame carotídeo até o forame lácero. O ápice do osso piramidal e o clivo tornam-se então, amplamente acessíveis; com isso os tumores dessa região podem ser ressecados. A reparação é semelhante a do tipo A, porém com reposição do arco zigomático, obliteração da tuba auditiva e rotação do músculo temporal para fechamento do espaço morto. As características principais dessa abordagem são: transposição permanente anterior do nervo facial; ressecção permanente do côndilo da mandíbula; luxação temporária do arco zigomático; destruição permanente da tuba auditiva com petrossectomia subtotal e obliteração da orelha média; ligadura da artéria meníngea média e secção do ramo mandibular do nervo trigêmeo. As vantagens dessa abordagem são acesso amplo de todo o clivo, desde o forame magno até o seio esfenoidal, sem abertura da parede da faringe, e, portanto, com diminuição da contaminação da ferida cirúrgica; e possibilidade de extensão para a nasofaringe

após ressecção da musculatura e do processo pterigóide, permitindo a ressecção de carcinomas localizados no ápice petroso e ao longo da tuba auditiva. As desvantagens são perda da condução sonora, alteração da oclusão conseqüente à ressecção do côndilo e dos músculos pterigóides, e perda da sensibilidade da área da face innervada pelo terceiro ramo do trigêmeo.

A abordagem do tipo C é indicada para tumores de localização parasselar. É semelhante à do tipo B, apresentando, porém: reflexão completa e inferior do arco zigomático, processo órbito-zigomático; secção temporária de todos os ramos do nervo facial na projeção parotídea, para evitar a tração do tronco durante a exposição; ressecção do processo pterigóide e da musculatura; exposição e eventual secção da divisão do ramo maxilar do trigêmeo no forame redondo; e elevação da dura-máter na fossa média por cima do forame láceró em direção ao seio cavernoso. A vantagem é o amplo acesso para a região parasselar, sendo as desvantagens semelhantes às do tipo B, somando-se eventual perda da sensibilidade facial correspondente ao ramo maxilar do nervo trigêmeo seccionado.

SCHRAMM et al. (1979) apresentaram 12 casos de pacientes tratados com ressecção craniofacial, em que a técnica utilizada é uma adaptação da técnica de KETCHAM et al. (1963) e DEROME (1977), para abordagem frontal e da fossa média, quando necessária (ANEXO 9). A grande contribuição dos autores relaciona-se à reparação do defeito etmoidal, utilizando, quando ressecada a dura-máter, o retalho galeal vascularizado e pediculado na artéria supra-orbitária associado ao transplante cutâneo livre inferiormente. Com essa técnica, esses autores julgavam desnecessário o enxerto ósseo, uma vez que a herniação através do defeito, quando ocorria, era pequena, não ocasionava sintomas significativos e apresentava vantagens

da diminuição do tempo cirúrgico e menor probabilidade de infecção. Mas, uma vez utilizado o enxerto ósseo para reparação frontal ou de grandes defeitos, julgaram que o da crista ilíaca era o mais adequado e com menor chance de perda, por causa da maior tolerabilidade do ponto de vista radioterápico. Nesses 12 pacientes submetidos a tratamento cirúrgico craniofacial, 10 pacientes o foram por lesões malignas e 2 por lesões benignas (1 caso de cordoma de clivo e 1 meningioma recidivado). Todos haviam sido submetidos a tratamento cirúrgico prévio e metade deles tinha sido tratados com por radioterapia. Ponderaram, entretanto, que o tratamento prévio afetou adversamente somente 1 paciente submetido a ressecção craniofacial conseqüente a meningioma recidivado, uma vez que houve a necessidade de se ressecar grande extensão de dura-máter e, nessa situação, sua reparação foi realizada em 3 camadas (fáscia lata seguida de enxerto ósseo e pele). Esse paciente evoluiu com fistula liquórica persistente (apesar da derivação liquórica lombar) e abscesso entre a reparação da fáscia lata e o enxerto com extensão subdural frontal, seguido de perda do enxerto ósseo. O paciente foi reoperado, realizando-se a reparação com retalho galeal pediculado, e evoluiu com sucesso no pós-operatório. Os demais pacientes não desenvolveram complicações infecciosas ou fistula liquórica. Em relação à sobrevida, no fechamento do estudo somente um paciente havia falecido por causa da recorrência do tumor. Os demais encontravam-se livres de doença.

BILLER et al. (1981) apresentaram uma técnica de acesso transmandibular para exposição ampla da base do crânio (ANEXO 10), por meio de abordagem transcervical. Por essa abordagem, após realização da incisão da pele mediolabial inferior e descendo em direção ao osso hióide, segue-se em direção posterior ao músculo esternocleidomastoídeo, ascendendo de forma curvilínea em direção à

mastóide. Faz-se a confecção de retalho subplatismal com exposição cervical, permitindo controle das estruturas vasculonervosas que atingem a base do crânio. Segue-se a desinserção dos músculos digástricos e do estiloíóideo na altura do osso hióide, sendo esses músculos refletidos superiormente. Em seguida, procede-se à mandibulotomia mediana entre os incisivos centrais e a abertura da mucosa do *soalho bucal*, passando entre os ductos de Wharton e estendendo-se, posteriormente, em direção ao pilar amigdaliano anterior. Secciona-se o ramo pós-ganglionar do nervo lingual da glândula submandibular; com isso, a mandíbula pode ser luxada lateralmente. Separa-se, então, o ligamento estiloíóideo e os músculos estiloglosso e estilofaríngeo do processo estilóide, o qual quando alongado, pode ser seccionado. Consegue-se dissecar a carótida interna até sua entrada na base do crânio e também a jugular interna em sua emergência da base do crânio. Os pares cranianos vago, acessório e hipoglosso podem ser reparados e tracionados superiormente. Portanto, após o reparo e o controle vascular, ascende-se a incisão superiormente em direção à tuberosidade maxilar, contornando-a medialmente junto ao palato duro; faz-se, então, uma incisão a 1 centímetro da margem gengival, realizando dissecação mucoperiosteal da mucosa do palato duro até ultrapassar a linha média, rebatendo-a para o lado oposto junto ao retalho de palato mole. A porção posterior do palato duro é removida e a mucosa nasal é elevada, expondo-se o processo pterigóide. Seguindo-se o nervo lingual, identifica-se o músculo pterigóide medial e chega-se ao forame oval na base do crânio. Tem-se, portanto, acesso a toda a fossa infratemporal. Pode-se, ainda, mobilizar para o lado oposto a mucosa da parede posterior da orofaringe e da rinofaringe, separando-a da fáscia pré-vertebral, dando acesso a toda a região das primeiras vértebras cervicais, do clivo, da rinofaringe e dos seios esfenoidal e

etmoidal. Caso seja necessário, retirando-se a parede posterior do seio maxilar consegue-se expor toda a fossa pterigomaxilar; através de acesso combinado por rinotomia, alcança-se toda a porção anterior da fossa nasal para lesões que atingem essa região.

DELGADO et al. (1981) aperfeiçoaram e descreveram a técnica *labiomandibular transoral para ressecção de cordoma de clivo e coluna cervical alta* com o auxílio de microscópio para a dissecação (ANEXO 11). Foram apresentados 3 casos, com bons resultados quanto ao acesso. Em relação às complicações, somente 1 caso evoluiu com fistula e meningite, porém controlada clinicamente. Nesse caso em particular, além de a lesão ser extensa, havia infiltração da dura-máter, sendo necessária sua ressecção. Nessa técnica, inicia-se com uma incisão na pele mediolabial, tendo o osso hióide como limite inferior. Expõe-se a mandíbula e realiza-se mandibulotomia mediana. Deprimindo-se a língua, é possível expor toda a parede posterior da orofaringe e parte da parede posterior da rinofaringe. Para se conseguir melhorar o campo superiormente, fende-se o palato mole em sua rafe mediana até o palato duro, reparando-os lateralmente; o palato duro pode ser ressecado, caso seja necessário ampliar o campo cirúrgico. Caso a lesão estenda-se inferiormente, abaixo de C2 (segunda vértebra cervical), deve-se realizar miotomia da língua na rafe mediana, ampliando ainda mais o acesso para esse limite. Com essa técnica, o clivo é exposto desde a parede posterior da sela túrcica até o forame magno. Realiza-se, então, a abertura da mucosa na linha média da parede posterior da rinofaringe, dos músculos constritores, da fáscia bucofaríngea e da musculatura pré-vertebral; caso haja necessidade, estende-se inferiormente a abertura até os corpos de C2 e C3. O clivo é ressecado com “drill” e com cureta. Havendo abertura

ou ressecção da dura-máter, esta é reparada e o fechamento ocorre por planos; utiliza-se enxerto da gordura da parede abdominal antes do fechamento da mucosa para o preenchimento do espaço morto.

JANE et al. (1982) apresentaram uma técnica de abordagem supraorbitária com excelente acesso, não somente para lesões de órbita, do soalho frontal, da região selar e parasselar, *mas também para malformações vasculares complexas da artéria comunicante anterior*, com a vantagem de causar mínima retração do cérebro quando comparada com as técnicas frontais convencionais (ANEXO 12). Os autores consideram que esse acesso seria a melhor escolha para os tumores da órbita, com exceção daqueles localizados em sua porção inferior. Do ponto de vista técnico, inicia-se com uma incisão bicoronal, realizando um retalho de couro cabeludo, incluindo o periósteo, refletindo-o anteriormente até o nível da rima orbitária, expondo toda a região frontal e a órbita. O nervo supraorbitário, nesse momento, pode ser preservado, realizando-se a abertura de seu canal ósseo e separando-o delicadamente. É extremamente importante manter a continuidade da periórbita com o pericrânio, evitando a laceração da periórbita para que não haja herniação da gordura orbitária para dentro do campo cirúrgico. Realizam-se 2 orifícios no crânio para iniciar-se a craniotomia, sendo o primeiro na linha média, junto ao seio frontal, e o outro, atrás do arco do processo zigomático. Com uma espátula de cérebro deprimem-se a periórbita e o conteúdo orbitário, unindo-se os 2 orifícios com uma serra de Gigli, incluindo a rima e o teto orbitário. A seguir, com um craniótomo, unem-se superiormente os dois orifícios, confeccionando-se e removendo a estrutura óssea fronto-órbito-zigomática de acesso. Com isso, consegue-se a ressecção das doenças localizadas no soalho frontal com o mínimo de retração cerebral. Caso seja

necessário, a dura-máter pode ser ressecada e reparada com retalho de pericrânio. O produto da craniotomia de acesso é, então, recolocado, sendo feita sua fixação com quatro pontos, incluindo o processo zigomático. Uma desvantagem desse acesso seria o sacrifício do nervo supraorbitário; porém, isso pode ser evitado, conforme descrito, e, além disso, a paresia da região frontal é transitória (de 6 a 8 meses).

JACKSON et al. (1986) descreveram a experiência clínica em osteotomias craniofaciais com o objetivo de facilitar a ressecção de tumores da base do crânio (ANEXO 13). Argumentam que os tumores localizados mais profundamente na base do crânio possuem acessos complexos, de difícil abordagem e com risco de complicações importantes, e, do ponto de vista estético, muitas vezes, comprometedor. A partir desses fatos, apresentam técnicas de osteotomias táticas com mobilização de segmentos ósseos craniofaciais, não-vascularizados e que são refixados posteriormente. Segundo os autores, os acessos obtidos com essas osteotomias e mobilizações dos segmentos ósseos craniofaciais são amplos, tornando possível ressecções alargadas e com margens de segurança, além do excelente resultado estético após a refixação desses segmentos. Definem, dependendo da topografia do tumor, o tipo de osteotomia de acesso para mobilização do segmento ósseo (que será recolocada posteriormente). Para tumores de órbita, os autores recomendam osteotomia supraorbitária; para lesões anteriores e da fossa craniana média, orientam a mobilização do segmento orbitomaxilar; para tumores da fossa média localizados, preconizam osteotomia orbitozigomática; nas lesões da fossa média extensas, julgam ser necessárias osteotomias dos segmentos órbito-zigomático-mandibular; e para lesões centrais localizadas no soalho frontal, orientam a mobilização naso-órbito-maxilar. Relatam 6 casos de tumores de diferentes

topografias e tipos histológicos submetidos a esse tipo de abordagem. Houve somente 1 caso de complicação com exposição do segmento ósseo mobilizado após 6 meses do tratamento cirúrgico, sendo relacionado ao tratamento radioterápico prévio no leito operatório e ao retratamento radioterápico adjuvante.

KENNEDY et al. (1986) apresentaram uma modificação dos acessos *transpalatinos* existentes para a base do crânio (ANEXO 14). Ponderam que, para cirurgia da base do crânio, o acesso *transpalatino* pode ser utilizado isoladamente ou combinado a outros acessos, uma vez que pode se tornar limitado como acesso único. As regiões passíveis de ressecção por essa via seriam aquelas localizadas na nasofaringe, na parede posterior da faringe e nas coanas. Tecnicamente, é um acesso semelhante ao descrito por outros autores, porém com diferente confecção do retalho mucoperiosteal do palato duro. O retalho é realizado em forma de “S”, com a incisão originada ao longo do alvéolo lingual, correspondente à localização do segundo dente pré-molar de um lado, e estende-se acompanhando, de forma curvilínea, todo o arco anterior até a altura correspondente do lado oposto, seccionando-se, então, a aponeurose palatina para dividir o palato mole na linha média. O palato é, então, elevado junto ao periósteo, para não comprometer a irrigação baseada nos vasos palatinos. Essa técnica fornece excelente exposição e evita o encurtamento do palato, que pode ser observado em outras técnicas.

AL-MEFTY (1987) apresentou sua experiência no tratamento de tumores extensos suprassellares, retrossellares, parassellares, lesões com acometimento do seio cavernoso e extensões para órbita, utilizando o acesso supraorbitário-pterional para lesões da base do crânio (ANEXO 15). Esse procedimento foi realizado em 16 pacientes, que evoluíram sem complicações cirúrgicas significativas. Essa técnica de

acesso traz algumas vantagens: permite amplo acesso, facilitando a dissecação próxima à linha média, com curta distância; permite a utilização de várias vias (subfrontal, transilviana, e subtemporal); e apresenta a vantagem de ser um segmento ósseo de acesso único, facilitando a reparação tanto do ponto de vista funcional como estético. Inicia-se com um retalho de couro cabeludo por meio de uma incisão bicoronal, realizada logo atrás da linha do cabelo. Do lado da lesão, a incisão inicia-se na altura do arco zigomático e estende-se até a linha temporal superior do lado oposto. Com isso, faz-se a desinserção do músculo temporal, refletindo-o inferiormente, expondo, assim, a junção zigomático-esfenoidal e o osso frontal. O periósteo do osso frontal é, então, incisado e refletido anteriormente, mantendo a continuidade com a periórbita. O nervo supraorbitário é preservado, separando-o de seu canal. A seguir, são feitos 3 orifícios no crânio. O primeiro orifício é realizado no osso frontal, abaixo do násio. Abre-se o seio frontal, e então, é retirada sua mucosa e a seguir se faz o orifício na parede posterior desse seio. O segundo orifício é feito na fossa temporal, na junção fronto-esfenoidal, logo atrás do processo zigomático do osso frontal. A metade superior desse orifício expõe a dura-máter e a inferior, a periórbita. O terceiro orifício é realizado posteriormente ao segundo, próximo ao soalho da fossa temporal. Com isso, realiza-se a craniotomia, unindo-se o orifício frontal ao temporal, formando um arco 5 centímetros acima da rima orbitária; a seguir, une-se o orifício temporal ao fronto-zigomático logo acima do soalho da fossa temporal. Com uma serra de Gigli, após passagem desta com o protetor de dura-máter entre o orifício frontal e o fronto-zigomático é realizada a união desses dois orifícios, dando início a craniotomia. Protegendo-se e deprimindo inferiormente o conteúdo orbitário, separa-se o teto da órbita, mantendo a periórbita íntegra para

evitar lesões do nervo supraorbitário e do nervo troclear. Completa-se, assim, a craniotomia de acesso e inicia-se a ressecção da asa do esfenóide com “drill” até a clinóide anterior. Em seguida, abre-se a dura-máter de forma semicircular, com a possibilidade de ser posteriormente estendida. Após o fechamento da dura-máter, o segmento ósseo é reposicionado e suturado, sendo o músculo temporal suturado à *fáscia junto à rima orbitária*.

PANJE et al. (1989) apresentaram a experiência na abordagem de tumores do terço médio facial, com acometimento da fossa anterior através de acesso transfacial denominado de “swinging” nasofrontal (ANEXO 16). Foram 42 casos tratados com boa evolução e complicações mínimas, com somente 2 casos de edema facial. Para a realização desse acesso, os autores basearam-se em 4 pontos fundamentais: a) necessidade de exposição do soalho frontal, porém com mínima retração cerebral; b) desenvolvimento de um segmento ósseo irrigado para diminuir as perdas de tábua óssea descritas como complicações freqüentes, decorrentes de segmentos não-vascularizados; c) aprimoramento do acesso transfacial, proporcionando exposição satisfatória do soalho frontal para ressecção em monobloco do tumor; e d) mínimas mutilações facial e oral. A irrigação do retalho de segmento naso-fronto-facial originado desse acesso é baseada na artéria nasal inferior de um lado. Inicia-se com incisão facial curvilínea na linha das sobrancelhas bilateralmente e unidas em linha reta próximo à implantação do osso nasal, seguida de rinotomia lateral. Reflete-se o retalho frontal superiormente e iniciam-se as osteotomias dos ossos frontal e na junção dos segmentos maxilares com os ossos nasais, até chegar ao óstio narinário. A seguir, faz-se a secção do septo nasal e a separação deste da crista nasal. Após esse tempo cirúrgico, consegue-se refletir o retalho nasofrontal para o lado oposto à

rinotomia. Com um “drill”, resseca-se a parede posterior do seio frontal e, a seguir, a “crista galli”, tomando-se o devido cuidado com a dura-máter e o seio sagital. Consegue-se, então, visualizar o soalho frontal; dependendo da necessidade, realiza-se ou não abertura e ressecção da dura-máter.

JANECKA et al. (1989) utilizaram, em 12 pacientes, uma nova modalidade de abordagem, as *translocações faciais*. Esses *acessos cirúrgicos* são amplos, funcionais e adequados do ponto de vista reparador. Consegue-se excelente exposição do clivo, da nasofaringe, do seio cavernoso, de toda a fossa infratemporal e da porção superior da órbita até o limite da fissura orbitária superior (ANEXO 17). Representam, na verdade um aprimoramento da técnica de TERZ et al. (1969) e DEROME (1977). Apresentam o acesso transbasal conjugado com retalho facial através da incisão de Weber Ferguson-Lynch estendida, até se encontrar e fazer continuidade com a incisão coronal para expor toda a porção facial e craniana. Seguem-se osteotomias maxilo-orbitárias-zigomáticas e craniotomias temporofrontais, conseguindo-se expor a fossa infratemporal e todo o terço médio facial de interesse. Nos casos em que o seio maxilar não necessita de ressecção, ele é deixado aderido e nutrido pelo retalho facial. O racional desse procedimento, segundo os autores, é levar em consideração dois aspectos anatômicos importantes, um relacionado à vascularização e outro, ao desenvolvimento embriológico do terço médio facial. Com isso, gerou-se a idéia de “unidade facial”, composta por partes moles aderidas a estruturas ósseas do terço médio facial. Essa unidade é irrigada por vasos originados de ramos da artéria carótida externa, com a vantagem de a distribuição do fluxo ser de fora para o centro (lateral para medial) e de haver intensa rede de anastomoses entre esses ramos, o que explica a viabilidade desse retalho

ósseo-facial. Por outro lado, é importante o fato de a anatomia facial possuir estruturas ósseas com cavidade aérea em seu interior e desenvolver-se embriologicamente da fusão nasofrontal, maxilar e processo mandibular. Normalmente, esta fusão acontece na linha média ou em região paramediana, locais apropriados para serem realizadas as osteotomias. Isso facilita o acesso e a reparação, *que, na verdade, seria a reposição dos retalhos faciais aderidos às estruturas ósseas.* Os 12 primeiros pacientes tratados eram portadores de tumores da base do crânio de vários tipos histológicos, inclusive benignos (3 nasoangiofibromas e 1 cordoma de clivo). Todos acometiam, no mínimo, três sítios do terço médio facial (maxila, fossa pterigopalatina e órbita). Evoluíram com complicações menores no pós-operatório, como perda do stent do canal nasolacrimal, perda do alinhamento palpebral e parestesia do ramo frontal do nervo facial. Os autores referem que as desvantagens desse procedimento são a necessidade de reconstrução do conduto nasolacrimal, a cicatriz temporal horizontal, a necessidade de neurorrafia do ramo temporofrontal do facial, necessidade de se manter a pálpebra temporariamente suturada no pós-operatório, e a traqueostomia temporária.

FUKUSHIMA (1994) descreveu técnicas de reconstrução da artéria carótida interna em sua porção intracraniana, baseado em sua experiência na abordagem da carótida intracavernosa desde 1986, quando realizou um “bypass” entre a porção petrosa da artéria carótida e o sifão carotídeo em um caso de aneurisma gigante que apresentou excelente evolução. Foram operados 35 pacientes submetidos a reconstrução da artéria carótida, sendo 29 casos vasculares (aneurismas gigantes) e 6 casos de origem neoplásica, dos quais 3 casos tratavam-se de lesões malignas com ressecções em monobloco. Descreveu 3 tipos de reconstrução carotídea, dependendo

do local das anastomoses entre os segmentos carotídeos: tipo I, quando a anastomose é realizada entre os segmentos 6 (C6) e o sifão carotídeo (C3); tipo II, quando é realizada entre a porção cervical alta e a porção petrosa da carótida (C6); e tipo III quando o “bypass” é realizado entre a porção cervical alta e o segmento C3.

2.3 Evolução das cirurgias craniofaciais, classificação básica das técnicas de abordagem cirúrgica e acessos utilizados nessa casuística

A evolução da cirurgia da base do crânio nas últimas quatro décadas foi marcante, principalmente em seus três principais aspectos: diagnóstico, abordagem e reparação (JANECKA e TIEDEMANN 1996; SHAH 1997a).

O diagnóstico por imagem pela tomografia computadorizada tridimensional, pela ressonância nuclear magnética e pela radiologia intervencionista (arteriografia digital) avançou permitindo avaliar corretamente as lesões e suas relações compressivas e infiltrativas com as estruturas adjacentes (WEISSMAN e CURTIN 1994; TAKAKURA 1995). Isso facilitou o estadiamento clínico correto e o planejamento terapêutico, particularmente o cirúrgico.

A arteriografia digital ganhou grande impulso, sendo extremamente importante tanto do ponto de vista diagnóstico como terapêutico. Consegue-se definir compressões extrínsecas e avaliar o grau de invasão carotídea. Permite ainda, por meio do teste de oclusão carotídea com balão, a avaliação funcional e anatômica, o que possibilita avaliar funcionalmente as consequências da eventual necessidade de ligadura da artéria carótida interna, verificando se o paciente possui o polígono de Willys *funcionante, suficiente para nutrir o hemisfério cerebral*

correspondente à ligadura sem que haja complicações isquêmicas (JANECKA e TIEDEMANN 1996; SHAH 1997a). Por outro lado, o cateterismo terapêutico contribui para a embolização arterial seletiva pré-operatória do tumor, indicada para lesões com alto potencial de sangramento, diminuindo, assim, as chances de sangramentos catastróficos durante o ato cirúrgico. É principalmente indicado em tumores de origem vascular, *minimizando o tempo operatório e os riscos de sangramento* (JANECKA e TIEDEMANN 1996). O cateterismo seletivo por meio da arteriografia digital pode ser utilizado para infusão de quimioterápicos de forma seletiva no tumor. Os objetivos desse procedimento são o aumento das concentrações do agente quimioterápico na lesão e sua diminuição na circulação sistêmica, minimizando os efeitos colaterais.

As técnicas de abordagem cirúrgica desenvolveram-se de forma significativa, facilitando o acesso a áreas previamente consideradas inacessíveis, possibilitaram, com isso, ressecções em monobloco com margens livres. Muitas representam aperfeiçoamento de técnicas já existentes, com algumas modificações; porém, contribuíram no sentido de tentar minimizar as complicações cirúrgicas e, *como consequência, diminuir a morbidade e a mortalidade dessa modalidade cirúrgica*. O acesso a ser utilizado deverá ser individualizado e sua indicação dependerá de dois fatores: da topografia do tumor e dos sítios envolvidos. Além disso, as ressecções da base do crânio, em muitas situações, atualmente, podem ser realizadas com abordagens extracranianas, fornecendo excelente exposição, com possibilidade de ressecções com margens livres (BILLER et al., 1981; JANECKA et al., 1989; WEI et al., 1991).

Para efeitos práticos, neste estudo, os tumores foram classificados como localizados no terço médio facial anterior (fossas nasais, seios maxilares e complexo etmóide-frontal, e órbitas), no terço médio facial posterior (clivo, seios esfenoidal e etmoidal, rinofaringe, e nasofaringe) e na parede lateral do crânio. A partir dessa classificação é indicado o acesso dependente da topografia. Para os tumores localizados no terço médio facial anterior com invasão da base do crânio, utilizam-se, as craniotomias, que podem ser frontais, temporofrontais, bifrontais ou têmporo-parieto-frontais, por meio da incisão bicoronal realizada posteriormente à transição da linha do couro cabeludo com a região frontal, para que, do ponto de vista estético, não haja incisão na região frontal. Com isso, o retalho é refletido anteriormente até o nível da rima orbitária superior. Separa-se, então, o retalho pericrânio-galeal do periósteo, o qual será utilizado, posteriormente, na reconstrução da dura-máter do soalho frontal, caso esta tenha sido ressecada. Em seguida, realiza-se a abertura da dura-máter e a retração delicada dos lobos frontais para a exposição de seu soalho, identificando-se os nervos olfatórios (KETCHAM et al., 1963; SISSON et al., 1976; SCHRAMM et al., 1979).

Para as lesões localizadas nas órbitas, ou envolvendo o conteúdo orbitário, ou mesmo na região esfenorbital, são utilizadas, mais freqüentemente, as craniotomias supraorbitária ou supra-orbitária-pterional (JANE et al., 1982; AL-MEFTY e FOX 1985). Dependendo da extensão da lesão, são expostas as regiões superior, lateral e medial da órbita, assim como a região retrorbitária, com a vantagem da necessidade de pequena retração cerebral e de o segmento ósseo de acesso ser constituído por peça única. Isso propicia um efeito estético funcional excelente, com facilidade na reparação. Entretanto, em lesão com envolvimento orbitário, ou primária desta

topografia, na qual a exenteração é procedimento indicado, necessitando de ampliação para outras regiões, realiza-se a ressecção ampliada de órbita (ANEXO 22).

Associam-se às craniotomias os acessos faciais, e, com isso, realizam-se as chamadas ressecções combinadas ou craniofaciais. Entre esses acessos faciais, os *mais utilizados e também dependentes da topografia da extensão da lesão* estão descritos a seguir. Os acessos indicados não consideram lesões que acometem o tecido celular subcutâneo e a pele da face, os quais, uma vez envolvidos, são ressecados em monobloco, ficando aderidos à peça cirúrgica, funcionando como acessos atípicos e de subtrações (ANEXOS 18, 19, 20, 21, 22).

1) Técnica de Weber-Ferguson-Lynch (BARBOSA 1961; KETCHAM et al., 1963)

— Inicia-se com uma incisão na linha média do lábio superior e ascende-se, contornando o nariz (médio labial superior e para-látero-nasal). Caso seja necessário, estende-se a incisão por sob a pálpebra inferior e segue-se, posteriormente, acompanhando o canto externo da órbita em direção ao arco zigomático; incisam-se, então, a pele e o tecido celular subcutâneo e a musculatura *da mímica facial até a estrutura do seio maxilar, sendo refletido o retalho lateralmente*. Com isso, expõe-se a porção anterior da face, e, lateralmente, a fossa infratemporal. Havendo o envolvimento do soalho ou do conteúdo orbitário, prossegue-se a incisão sobre a pálpebra superior (supraciliar) e continua-se com a extensão externa posteriormente (Lynch externo).

2) Técnica do “degloving” (MANIGLIA 1986) — Associa-se a incisão sublabial de Cadwell-Luc às técnicas de rinoplastia para se obter o acesso facial. Sua grande vantagem deve-se ao fato de não se realizar incisões na face, evitando-se, portanto,

cicatrizes faciais. Através de incisão sublabial superior, que se estende entre os dois dentes pré-molares e alcança o seio maxilar, segue-se a separação da columela da cartilagem septal, separando essas duas estruturas. A seguir, faz-se uma incisão intercartilaginosa nasal, dissecando-se até o osso nasal; descola-se, então, delicadamente, o retalho facial da parede anterior dos seios maxilares, expondo-se os nervos *infra-orbitários*, que, sempre que possível, devem ser preservados, conseguindo-se, com isso, o retalho facial até a rima orbitária. As osteotomias realizadas dependerão das estruturas a serem ressecadas.

Para os tumores do terço médio facial posterior utilizam-se três grupos de técnicas de abordagem básicas, associadas ou não à craniotomia.

1) Técnicas transoral-transpalatino e transmandibular-transpalatino (ALONSO et al., 1971; BILLER et al., 1981; KRESPI e SISSON 1982, 1984) — A técnica transpalatina exclusivamente é indicada para recidivas pequenas de carcinoma de nasofaringe ou tumores pequenos, com tipos histológicos radorresistentes. A técnica transmandibular-transpalatina é indicada para lesões maiores da nasofaringe e cordomas de clivo. A vantagem dessa técnica relaciona-se ao fato de a abordagem cervical facilitar o reparo, o controle do sangramento e, também, a dissecação cervical, quando necessária. Inicia-se com incisão médio-labial inferior, contornando o mento, e segue-se de forma curvilínea, passando pelo osso hióide em direção à mastóide, confeccionando o retalho subplatismal. Faz-se a mandibulotomia mediana ou paramediana, e incisa-se no soalho bucal até o pilar amigdaliano anterior. Secciona-se, profundamente, o músculo miloióideo e o ventre anterior do músculo digástrico. Com isso, deprimindo-se a língua oral e a base da língua para o lado oposto e associando-se ao acesso transpalatino, com a confecção

de retalho mucoperiosteal até o palato mole, sendo feita a remoção do terço posterior do palato duro, atinge-se a nasofaringe e o clivo.

2) Técnica do “swing” maxilar (WEI et al., 1991) — Utilizada para a exposição da nasofaringe. As indicações de abordagem cirúrgica dos tumores primários de nasofaringe são por recidivas de carcinomas pós-tratamento radioquimioterápico, ou por tumores de histologias radorresistentes. Inicia-se o procedimento com a incisão de Weber-Ferguson com extensão à Lynch, seguindo-se osteotomias do assoalho orbitário, arco zigomático, palato duro junto à linha média e do processo pterigóide, posteriormente. Com isso, obtém-se um retalho osteomiocutâneo facial com todo o antro maxilar deslocado lateralmente, expondo-se, então, a nasofaringe de forma adequada para ressecção, com efeito estético aceitável após a reconstrução e baixa taxa de complicações.

3) Técnica de translocação facial (JANECKA et al., 1989) — Por essa técnica, consegue-se acesso ao clivo, à fossa infratemporal e à nasofaringe. Inicia-se com uma incisão na face mesolabial para-látero-nasal contralateral ao tumor, continuando-se pela região infrapalpebral homolateral. A seguir, fazem-se as osteotomias no osso nasal, na parede medial do antro maxilar contralateral, no assoalho orbitário homolateral e no processo frontal do arco zigomático, rodando-se, portanto, todo o retalho osteomiocutâneo da face para o lado da lesão, expondo-se a nasofaringe e a região do clivo. Representa um acesso excelente, com ampla exposição de toda a nasofaringe, clivo, fossa infratemporal e com efeito estético satisfatório (ANEXO 17, 23).

Em relação aos tumores da parede lateral do crânio, sua abordagem refere-se, particularmente, aos tumores que acometem a parede lateral do crânio, portanto, do

osso temporal, que contém ou é invadido por neoplasias malignas, como do meato acústico e da fossa infratemporal. Os acessos referem-se, fundamentalmente, às descrições de FISCH (1978). Inicia-se com incisão, longitudinalmente, na região temporal, anteriormente ao trago, estendendo-se, inferiormente à diérese, para a região cervical e para a porção posterior da orelha, formando-se uma incisão em “Y”. *O retalho com a orelha, partes moles e couro cabeludo é refletido superiormente, expondo a região da fossa infratemporal. Uma vez rebatido o retalho anterior, juntamente com o arco zigomático após sua osteotomia, consegue-se iniciar a ressecção completa ou parcial do osso temporal, conforme a necessidade do tratamento.*

A reparação apresentou grande impulso e, com isso, possibilitou, cada vez mais, a realização de ressecções mais amplas e agressivas (SASAKI et al., 1985; STIERNBERG et al., 1987). Graças aos estudos com mapeamento da irrigação dos grupos musculares, foi possível a confecção de retalhos pediculados à distância; esses estudos também propiciaram a realização de retalhos livres com anastomoses microcirúrgicas entre seus pedículos e os vasos da região cervical. Os retalhos pediculados mais utilizados nas reparações das cirurgias craniofaciais são os dos músculos peitoral maior, trapézio e grande dorsal, e também os osteomiocutâneos, como os de músculo peitoral maior ou menor com arco costal e trapézio com crista escapular. Entretanto, os que tiveram maior avanço e sempre que puderem ser utilizados fornecem melhores efeitos estéticos-funcionais, possibilitando a reparação de grandes defeitos ósseos, dura-máter e, inclusive, da mucosa, são os retalhos livres, sendo os mais empregados o antebraquial (retalho chinês), a crista ilíaca, o reto abdominal e a fíbula. Essas reparações, que, antes, eram realizadas

com retalhos de proximidade, com pequenos volumes e com pouca espessura (couro cabeludo, músculo temporal) para substituição do defeito, passaram a ser realizadas com retalhos mais volumosos, possibilitando a cobertura de toda a área ressecada e minimizando as possibilidades de complicações. O avanço deu-se também na reparação da dura-máter, principalmente com a confecção dos retalhos de pericrânio e pericrânio-galeal, que se mostram extremamente resistentes, amplos e com baixo índice de perda, uma vez que se baseiam na irrigação provinda da artéria temporal superficial (SHAI et al., 1992). Esses fatos são extremamente importantes, tanto do ponto de vista estético como funcional, pela redução da morbidade e da mortalidade, e pela diminuição da frequência de fistulas liquóricas e infecções (FISHER e JACKSON 1989; JORTAY et al., 1993; JANECKA e TIEDEMANN 1996; SHAH 1997a), que, até recentemente, representavam limitações da cirurgia craniofacial.

Além disso, o desenvolvimento das técnicas microcirúrgicas permitiu ressecções de estruturas que eram consideradas inacessíveis e inoperáveis caso fossem acometidas pelo processo neoplásico, como o seio cavernoso e a artéria carótida interna intracraniana, cujas ressecções são bem estabelecidas. Atualmente podem ser realizadas ressecções vasculares seguidas de reparação e anastomose com enxerto venoso, aumentando-se, assim, a radicalidade da ressecção. Muitos autores, atualmente, e com a experiência previamente adquirida, concordam que a sobrevida de pacientes com neoplasias agressivas que envolvem essas estruturas não aumenta com condutas heróicas e agressivas, ao contrário dos pacientes com tumores de baixo grau de malignidade, que se beneficiam desse procedimento cirúrgico (BOYLE et al., 1998).

SEKHAR e MOLLER (1986) mostraram sua experiência na abordagem da artéria carótida intracraniana. Foram 29 pacientes analisados, sendo 27 pacientes por tumores (dos quais 19 eram malignos), 1 caso de colesteatoma e 1 caso de aneurisma cervical alto, submetidos aos acessos subtemporal ou pré-auricular infratemporal e a vários tipos de procedimentos na carótida, desde descompressão e dissecação carotídea até ressecção e confecção de enxerto venoso. As complicações observadas não-vasculares foram mínimas e aceitáveis, e as vasculares foram semelhantes a outros procedimentos cirúrgicos carotídeos, como observados na tromboendarterectomia por doença aterosclerótica. As complicações vasculares deram-se em 3 casos, sendo 1 caso de pseudoaneurisma secundário a infecção da parede, 1 caso de trombose precoce do enxerto, que evoluiu assintomático e 1 caso de ruptura da carótida, conseqüente à reparação inadequada da nasofaringe com exposição carotídea. Entre as complicações não-vasculares, incluem-se 3 casos de infecção da ferida operatória, 10 casos de paralisia temporária do nervo facial, e 13 casos de paralisia dos nervos glossofaríngeo e vago; desses pacientes, 9 evoluíram com disfagia temporária e 9 casos necessitaram de injeção de Teflon® nas cordas vocais, conseqüentes à paralisia.

SPETZLER et al. (1990) apresentaram a evolução de 18 pacientes submetidos a “bypass” da artéria carótida intracraniana do tipo descrito por FUKUSHIMA (1994), sendo a maioria dos casos por doenças vasculares (aneurisma) e 2 casos por carcinoma epidermóide. A evolução foi excelente e as complicações, mínimas. Houve 3 casos de trombose do enxerto, dos quais 1 evoluiu com acidente vascular cerebral e 1 permaneceu assintomático. O terceiro foi submetido a cirurgia prolongada, com ressecção do seio cavernoso e exenteração

por neoplasia; foi observada trombose no final da cirurgia, sendo feita abertura da parede do enxerto e retirado o coágulo, havendo reperfusão sem nova trombose.

NAYAK et al. (1995) analisaram uma série histórica de 18 pacientes submetidos a ressecções e enxertos de carótida por lesões malignas de várias histologias; desse grupo, 6 pacientes apresentavam envolvimento da carótida intracraniana e os demais, somente em nível cervical. Observaram que não havia diferenças em relação a complicações cerebrovasculares quando comparadas aos grupos com enxerto intracraniano (2 casos de complicações em 6 pacientes com envolvimento da base do crânio) ou extracraniano (4 casos de complicações em 12 pacientes submetidos a ressecção e enxerto da carótida extracraniana).

2.4 Generalidades sobre os tumores da base do crânio

A base do crânio é sede de inúmeros processos patológicos, desde processos inflamatórios e traumáticos a tumores benigno e maligno. Apesar da relativa raridade dos tumores da base de crânio, existe uma variedade significativa de tipos histológicos nessa região (JACKSON et al., 1984; SHAH et al., 1987; JANECKA e TIEDEMANN 1996). Segundo BOYLE et al. (1998), 80% de todas as ressecções da base do crânio são realizadas por causa de tumores malignos.

Os tumores que acometem essa topografia originam-se das mais variadas regiões, podendo originar-se do próprio sistema nervoso e seus envoltórios, como: osso, dura-máter, vasos sanguíneos e nervos, e o próprio cérebro. São mais frequentemente representados por tumores histologicamente benignos. Já os tumores que invadem a base do crânio por contigüidade ou continuidade são de origem

extracraniana e originam-se da cavidade nasal, dos seios paranasais, da órbita, da orelha, da fossa infratemporal, das glândulas salivares e lacrimais, e da nasofaringe. São mais freqüentemente representados por tumores malignos e guardam certa correspondência entre a topografia do tumor e o local da base do crânio invadido. A base do crânio pode ser, ainda, sede de metástases dos mais variados sítios primários, como pulmão, próstata, rim, ossos e outros (BOYLE et al., 1998).

As lesões primárias do sistema nervoso central e seus envoltórios meníngeos, que acometem a base do crânio, apresentam crescimento descendente e compressivo. Geralmente, possuem história de crescimento lento e progressivo, sendo, muitas vezes, submetida a tratamentos prévios, como ressecções cirúrgicas, por vezes incompletas, ou mesmo tratamentos radioterápicos. Pelo fato do crescimento, muitas vezes, insidioso, evoluem e passam a acometer estruturas extremamente importantes da base do crânio, como seio cavernoso, ou mesmo a carótida, exigindo abordagens específicas e agressivas. Os tumores benignos mais freqüentes são os meningiomas de várias localizações (principalmente da asa do esfenoide e transição esfenorbital), neurilemomas, craniofaringiomas (geralmente de crescimento retroquiasmático), cordoma, microadenoma de hipófise, condromas, osteomas, tumores glômicos e outros. Os tumores malignos originários dessa topografia são muito menos freqüentes, embora possam ser encontrados, como condrossarcoma, osteossarcoma e hemangiopericitoma. AL-MEFTY e SMITH (1988), em sua experiência com 18 casos submetidos a ressecção de tumores que invadiam o seio cavernoso, encontraram 14 meningiomas, 1 craniofaringioma, 1 mixocondrofibroma, 1 hemangiopericitoma e 1 caso de nasoangiofibroma juvenil. SEKHAR et al. (1986) apresentaram 29 casos submetidos a abordagem da artéria carótida interna

intracraniana por tumores. Desses casos, 15 eram de tumores primários do sistema nervoso central e seus envoltórios, sendo 3 meningiomas, 1 hemangioma, 2 tumores de glomus jugulares, 3 cordomas, 2 neurilemomas e 2 tumores malignos (condrossarcomas).

As lesões que crescem no sentido ascendente, diretamente em direção à base do crânio e infiltrando suas estruturas, guardam estreita relação com sua topografia de origem e com o local na base do crânio acometido. Geralmente tratam-se de tumores malignos, como, por exemplo, os tumores em fossa infratemporal e orelhas externa e média, que invadem a fossa média, ou os tumores em fossas nasais, seios paranasais e órbitas, que invadem o soalho frontal (JANECKA e TIEDEMANN 1996). Encontram-se, também, tumores benignos; porém, muitas vezes, por causa de sua localização, podem causar compressões e, clinicamente, comportarem-se como lesões “malignas” e de mau prognóstico (JANECKA et al., 1994b). Os mais freqüentes são nasoangiofibroma juvenil, adenoma pleomórfico, displasia fibrosa, condroma, osteoma, neurofibroma, neurilemoma, glomus jugular, hemangioma e linfangioma, entre outros. As lesões malignas mais freqüentes são de linhagem epitelial (JANECKA et al., 1994b), sendo os carcinomas basocelular e espinocelular os mais freqüentes, seguidos, em menor quantidade, pelos adenocarcinomas, carcinomas adenóides císticos, carcinomas mucoepidermóides e carcinomas anaplásicos. As outras neoplasias são representadas por sarcomas, estesioneuroblastoma, melanoma e miscelânea. A grande variedade histológica de tumores que acometem a base do crânio e sua relativa baixa incidência são fatores que tornam pouco freqüente o relato de casuística expressiva de cada tipo de tumor.

SHAH et al. (1987) apresentaram a casuística do Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, no período de 1974 a 1984, em que foram avaliados os pacientes submetidos a ressecção craniofacial por envolvimento da base do crânio. Foram relacionados os tipos histológicos com a topografia ressecada da base do crânio, observando-se, nessa casuística, predominância dos sarcomas e carcinomas na fossa anterior; na fossa média, a predominância foi de carcinomas e tumores benignos; e no clivo foram encontrados cordomas e tumores de glomus jugular. SHAH et al., (1997), em casuística mais recente e atualizada, analisando retrospectivamente os pacientes submetidos a ressecção craniofacial no período de 1973 a 1995, em decorrência de tumores com envolvimento da fossa anterior, notaram que os sarcomas foram o tipo histológico predominante quando comparados a cada subgrupo dos tumores de linhagem epitelial. Nessa casuística, foram encontrados 22 casos de sarcomas, 42 casos de linhagem epitelial em mucosa (19 carcinomas epidermóides, 17 adenocarcinomas, 7 carcinomas adenóide-císticos), 9 carcinomas espinocelulares (tumores de pele foram agrupados à parte), 14 casos de esteseuroblastoma, 9 casos de melanoma de mucosa e 18 casos constituíram o grupo de miscelânea (5 carcinomas neuroendócrinos, 3 casos de carcinoma anaplásico, 3 carcinomas mucoepidermóides e outros 7 casos de tumores raros). Ao relacionar os vários tipos histológicos com a topografia da lesão primária, esses autores encontraram predominância de acometimento de seios paranasais, maxilares e etmoidais pelos sarcomas e carcinomas epidermóides, enquanto nas fossas nasais foram predominantes os esteseuroblastomas e melanomas.

JANECKA et al. (1994b), avaliaram 183 pacientes submetidos a cirurgia da base do crânio, nos quais as indicações cirúrgicas foram oncológicas na quase

totalidade dos casos (91%). Destes, 118 pacientes foram tratados cirurgicamente por tumores malignos e 50 pacientes, por tumores benignos. Observaram predomínio dos tumores epiteliais (36 carcinomas espinocelulares e 16 carcinomas adenóide-císticos), seguidos pelos sarcomas (37 casos) e outros tumores (29 casos).

McCAFFREY et al. (1994), analisando, retrospectivamente, 54 pacientes tratados no período de 1981 a 1991, observaram outro padrão de predomínio histológico em seus casos. O predomínio foi de esteseoneuroblastomas (24 casos), seguidos por sarcomas (10 casos), carcinomas espinocelulares (10 casos), adenocarcinomas (4 casos), carcinomas neuroendócrinos (3 casos), carcinomas indiferenciados (2 casos) e carcinomas adenóide-císticos (1 caso). Desses pacientes, 35 apresentavam tumores considerados de alto grau de malignidade, acometendo cérebro ou dura-máter.

SANTOS et al. (1994), analisando 81 pacientes, obtiveram maior incidência de tumores cutâneos, representados por carcinomas espinocelulares (23 pacientes), carcinomas basocelulares (17 pacientes), e carcinoma sebáceo (1 paciente). Seguiram-se as lesões benignas em 23 pacientes (4 casos de osteodisplasia, 6 casos de glomus, 5 casos de meningioma, 3 casos de neurofibroma, 3 casos de cordoma, 3 casos de neurinoma) e os demais malignos foram representados por miscelânea de 17 casos (2 casos de hemangiopericitoma, 5 casos de carcinoma indiferenciado, 4 casos de sarcoma e 6 casos de tumores de glândulas salivares maiores).

Entretanto, LUND et al. (1998) observaram, em 167 pacientes submetidos a ressecções craniofaciais, o predomínio acentuado de adenocarcinomas (42 casos), seguidos pelos sarcomas (32 casos), esteseoneuroblastomas (26 casos), carcinomas

espinocelulares (25 casos), carcinomas adenóide-císticos (15 casos), carcinomas anaplásicos (10 casos) e melanomas malignos (8 casos).

A avaliação das margens cirúrgicas em cirurgia craniofacial é outro importante tópico e de difícil interpretação, uma vez que implicará a necessidade de tratamento adjuvante. SHAH et al. (1997) ressaltaram que a interpretação das margens *microscópicas deve ser realizada com muito cuidado, e sugerem que, após o término da ressecção do tumor, o leito operatório e a peça cirúrgica sejam cuidadosamente, inspecionados para assegurar que não haja doença grosseira residual. Mucosa, partes moles e tecido ósseo da peça devem ser identificados e sua periferia deve ser demarcada para a realização do exame anatomopatológico definitivo. Evidenciando-se presença de tumor em qualquer uma das margens demarcadas, esta é considerada positiva.*

O'MALLEY e JANECKA (1995), em meta-análise, relataram que existem controvérsias entre vários autores em relação à evolução e às margens cirúrgicas, em consequência da dificuldade de se definir os locais das margens a serem avaliadas pelo patologista, uma vez que a ressecção é tridimensional e, usualmente, composta de múltiplos fragmentos ou segmentos ósseos. Portanto, para sua interpretação, em se tratando de primeira ressecção, é válida a interpretação anatomoclínica, ou seja, o aspecto clínico observado pelo cirurgião em relação à ressecção. Aconselham, sempre que possível, a avaliação do leito cirúrgico e da peça cirúrgica pelo patologista presente na sala de cirurgia.

SHAH et al. (1997 b) encontraram margens negativas em 70%, de 81 pacientes avaliados; porém, a taxa de recorrência local foi igual entre os pacientes com margens positivas e negativas (35%).

2.5 Considerações sobre resultados, fatores prognósticos, complicações e tratamento

O impacto das cirurgias da base do crânio deu-se, principalmente, no aumento da sobrevida global, atingindo, atualmente, 50% a 70% em 5 anos, segundo vários autores (BOYLE et al, 1998). Entretanto, é nítido que as indicações foram evoluindo e a agressividade aumentando com o decorrer do tempo, com base na evolução das reparações. As morbidades também sofreram decréscimo, reduzindo-se em aproximadamente 10%; porém, as taxas de fístulas e meningites mantiveram-se praticamente estáveis quando comparados os resultados de vários serviços, variando de 2% a 10% e 2% a 8%, respectivamente (BOYLE et al., 1998).

Segundo MARTIN (1948), a sobrevida em 5 anos para os pacientes portadores de tumores malignos de seios paranasais com invasão da base do crânio era inferior a 13%; com isso, percebe-se o significado dessa nova abordagem para pacientes que apresentavam perspectiva de mau prognóstico.

A cirurgia craniofacial é uma entre aquelas de maior porte no segmento da cabeça e pescoço, e é a única modalidade que comunica o terço médio facial com a cavidade oral e/ou com as meninges. Sua evolução vem exigindo grandes esforços, conscientização multidisciplinar e uma sólida relação entre paciente e equipe. O mérito pelos resultados finais, de qualquer tratamento realizado na base do crânio, será de toda a infra-estrutura envolvida, incluindo equipe médica multidisciplinar, fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos e enfermagem especializada nesses pacientes segundo (JANECKA e TIEDEMANN 1996).

A evolução das cirurgias craniofaciais levando ao aumento das taxas de sobrevida e à diminuição da morbidade e da mortalidade, é mostrada em três fases distintas por O'MALLEY e JANECKA (1995): histórica (técnica); resultados precoces, porém com maior agressividade técnica; e resultados tardios (TABELA 1).

TABELA 1 – Evolução da cirurgia da base do crânio em três fases distintas, segundo O'MALLEY e JANECKA (1995)*.

	Primeiro período						Segundo período						Terceiro período					
	Ketcham e Van Buren		Ketcham e Van Buren		Ketcham e Van Buren		Van Tuyl e Gussack		Sisson et al.		Cheesman et al.		Shah, Strong et al.		Janecka, Sekhar et al.		Janecka, Sekhar et al.	
	1963		1956-68		1973		1979-89		1970-85		1978-87		1974-90		1987-91		1994	
Paciente (n)	n 19		n 32		n 54		n 21		n 60		n 92		n 71		n 118		n 50	
Histologia		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
CEC	07	37	07	22	17	31	08	38	32	53	07	08	11	15	36	31	13	26
Sarcoma	07	37	10	31	14	26	03	14	04	07	14	15	15	21	37	31	18	26
Adenoca	00	0	03	9	06	11	02	10	05	08	25	27	10	14	07	06	04	08
Aden. cist.	01	5	00	0	02	04	0	0	10	17	09	10	03	04	16	14	07	14
Cirurgia		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Primária	06	32	17	53	12	22	18	86	58	97	31	34	40	56	43	36	23	46
Resgate	13	68	15	47	42	78	03	14	00	00	61	66	31	44	75	63	27	54
Marg. +	09	47		N	17	31	N	N	N	N	N	N	15	21	51	43	11	22
RDT pós	10	53		N	33	61	21	100	53	85	40	44	47	66	118	100	50	100
Complic.		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Infecções	04	21	13	41	27	54	10	48	N	N	04	04	20	28	05	04	00	00
Meningite	02	11	04	13	27	54	04	19	N	N	04	04	01	01	01	01	00	00
Necr. Ret.	01	05	09	28	10	19	06	29	N	N	02	02	09	13	00	00	00	00
Fist. liq.	00	00	15	47	17	31	04	19	N	N	03	03	02	03	05	04	01	02
SNC (def)	01	05	01	03	06	11	00	00	N	N	05	05	04	06	05	04	03	06
Mo.periop.	01	05	02	06	02	04	01	05	N	N	04	04	02	03	03	02	00	00
Resultado		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
L.D.	09	53	10	33	27	50	12	57	22	37	46	50	37	52	70	60	30	60
C.L./Seg.	13	68	21	66	N	N	12	57	28	47	58	63	50	70	99	84	41	82
Meta dist.	06	32	11	34	N	N	08	38	03	05	07	08	18	25	29	25	05	10
Mo Ca.	02	11	02	07	08	15	00	00	N	N	00	00	01	01	07	06	01	02
Sobrevida																		
3 anos	53 %		56%		52%		57%		N		59%		N		67%		74%	
5 anos	N		N		49%		N		49%		N		56%		65%		70%	

CEC: carcinoma espinocelular; Adenoca: adenocarcinoma; Aden. cist.: carcinoma adenocístico; Marg. +: margem cirúrgica comprometida; RDT pós: radioterapia adjuvante; Complic.: complicações pós-operatórias; Necr.ret.: necrose do retalho; Fist.liq.: fistula líquórica; SNC (def): déficit neurológico associado a não-sangramento (hematoma extradural ou subdural); Mo.periop.: morte perioperatória; L.D.: livre de doença; C.L./Seg.: controle local da doença até o seguimento; Meta dist.: metástase à distância; Mo.Ca.: morte por câncer; N: não-avaliável.

*Dados da tabela extraídos da revisão feita por O'MALLEY e JANECKA, 1995.

Como pode ser observado, as barreiras técnicas do ponto de vista cirúrgico foram vencidas, conseguindo-se ressecções extremamente radicais e amplas, envolvendo cérebro e estruturas como seio cavernoso e artéria carótida; porém, os benefícios desse tipo de procedimento em termos de sobrevida, são questionáveis, suscitando a ponderação entre “heroísmo cirúrgico” e vantagens na sobrevida e qualidade de vida. Sabe-se que os fatores prognósticos que influenciam a sobrevida dos pacientes são tipo histológico, grau de diferenciação do tumor, infiltração das estruturas do sistema nervoso central (SNC) e seus envoltórios (dura-máter, seio cavernoso, pares cranianos, artéria carótida interna intracraniana), topografia da lesão primária, extensão do comprometimento (dimensões), margens cirúrgicas, envolvimento orbitário e tipo de ressecção do tumor. Esses fatores deverão ser ponderados frente à decisão de se realizar ou não a indicação da cirurgia craniofacial.

VAN TUYL e GUSSACK (1991), em 29 pacientes analisados submetidos a ressecção craniofacial, observaram sobrevida global de 57%, sendo os principais fatores prognósticos a infiltração orbitária e a invasão da dura-máter. Nessa casuística, 10 pacientes foram submetidos a exenteração orbitária, sendo 8 casos bilaterais, incluindo dura-máter. A sobrevida global daqueles pacientes não exenterados foi de 72%, enquanto naqueles exenterados foi de 40%; pior ainda demonstrou-se a evolução daqueles com comprometimento da dura-máter submetidos a ressecção conjunta. A infiltração da dura-máter analisada isoladamente demonstrou que a sobrevida naqueles sem invasão foi de 83% e naqueles com invasão, de 22%. O tipo histológico influenciou a sobrevida, demonstrando que o melanoma e o carcinoma indiferenciado tiveram sobrevida nula, quando comparados

aos demais tipos histológicos (70%). Ressaltam, entretanto, que o número de casos foi pequeno para a análise estatística.

SHAH et al. (1992), analisando 71 pacientes submetidos a cirurgia craniofacial anterior, obtiveram 56% de sobrevida global em 5 anos e os fatores prognósticos significativos relacionados à sobrevida foram tipo histológico e infiltração de dura-máter. As variedades histológicas de melhor prognóstico foram o esteseuroblastoma, o carcinoma espinocelular e o carcinoma adenóide-cístico. *Pacientes com sarcomas, carcinomas de alto grau e melanomas apresentaram taxas de sobrevida inferiores.* Em relação à infiltração da dura-máter, 52 pacientes não apresentaram infiltração, 11 apresentaram infiltração somente na dura-máter e 8 pacientes tinham tumores com extensão além da dura-máter (com envolvimento do parênquima cerebral). A comparação do grupo sem dura-máter invadida com o grupo com envolvimento da dura-máter e/ou cérebro apresentou diferença estatisticamente significativa quanto à sobrevida ($p = 0,02$) na análise univariada; porém, na comparação entre os grupos de pacientes com dura-máter infiltrada e de dura-máter e cérebro infiltrados não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,7$). As margens cirúrgicas não tiveram valor prognóstico em termos de controle local: 71% (40 em 56 pacientes) dos pacientes com margens cirúrgicas livres obtiveram controle local, comparados com 67% (10 em 15 pacientes) daqueles com margens comprometidas, não havendo diferença estatística. O mesmo foi observado para tratamento oncológico prévio, não havendo diferença entre os grupos tratados ou não. Em casuística atualizada, SHAH et al. (1997), avaliando 115 pacientes, obtiveram sobrevida de 58% em 5 anos e 48% em 10 anos. Os fatores relacionados com pior prognóstico foram extensão do tumor, idade superior a 60

anos e margens cirúrgicas positivas. Aqueles pacientes com tumores que apresentavam invasão de outros sítios, como palato duro, órbita, dura-máter, cérebro, e outros sítios, tiveram pior prognóstico quando comparados aos pacientes com doença localizada ($p = 0,009$). Observaram, ainda, que os pacientes com idade inferior a 60 anos tiveram melhor evolução que os idosos ($p = 0,003$) e que as margens negativas tiveram impacto na sobrevida livre de doença ($p = 0,002$), porém o tratamento oncológico prévio novamente não interferiu significativamente na sobrevida. Utilizando essa mesma casuística, BILSKY et al. (1997), estudando somente os casos com envolvimento intracraniano (dura-máter e cérebro), encontraram 26 casos, sendo 17 com invasão de dura-máter e 9 com invasão de dura-máter e cérebro. Quando comparados aos grupos da série histórica sem envolvimento intracraniano, houve diferença significativa em termos de sobrevida global ($p = 0,004$); porém, quando comparados os grupos com envolvimento intracraniano entre si, não houve diferença estatística ($p = 0,48$). Foram encontrados 14 casos com margens microscópicas negativas e 12 pacientes com margens positivas. A sobrevida daqueles com margens negativas foi de 54% em 2 e 5 anos e de 15% e nula naqueles com margens positivas ($p = 0,05$). No entanto, o controle local foi semelhante entre esses dois grupos, sendo a diferença na sobrevida atribuída à doença metastática à distância, o que acarretou diminuição da taxa de sobrevida. O tipo histológico não pôde ser avaliado do ponto de vista estatístico, mas demonstrou que o esteseoneuroblastoma tende a ter melhor prognóstico: dos 4 pacientes, 3 estavam livres de doença e 1 apresentou recorrência. Entretanto, em 6 casos de sarcoma de alto grau, 5 faleceram em consequência da doença e 1 encontrava-se vivo mas com doença em atividade.

McCAFFREY et al. (1994) observaram que os fatores que interferiram na sobrevida foram: tipo histológico, grau de diferenciação e envolvimento orbitário. Comparando os subgrupos histológicos, os pacientes com esteseuoneuroblastoma tiveram 71% de sobrevida em uma média de 145,6 meses de seguimento; aqueles com carcinoma espinocelular tiveram 40% de sobrevida, em seguimento médio de 24,7 meses. O grau de diferenciação tumoral foi extremamente importante, tendo os subgrupos histológicos de alto grau de malignidade apresentado pior prognóstico ($p = 0,005$). Também foi pior o prognóstico de pacientes com infiltração da órbita ($p = 0,002$). Ao contrário de outros autores, o envolvimento da dura-máter ou do cérebro, assim como o do seio esfenoidal, não teve impacto na sobrevida ($p > 0,10$). Utilizando a análise multivariada pelo método de Cox, observa-se que os fatores independentes que influenciaram a sobrevida foram o grau do tumor e o envolvimento orbitário ($p = 0,007$).

SANTOS et al. (1994), analisando 81 pacientes submetidos a ressecções craniofaciais, observaram que os fatores que influenciaram negativamente a sobrevida foram tratamento oncológico prévio, tumores cutâneos e reparação com retalho microcirúrgico. Os pacientes submetidos a tratamento oncológico prévio (29 pacientes) apresentaram taxa de sobrevida de 37% em 5 anos, enquanto nos pacientes sem tratamento prévio (52 pacientes) a taxa foi de 82% ($p = 0,0018$). Em relação ao tipo histológico, para comparação, os autores agruparam os casos em três grupos: 41 pacientes com tumores cutâneos (23 carcinomas espinocelulares, 17 carcinomas basocelulares e 1 caso de carcinoma sebáceo), 23 pacientes com tumores benignos (4 osteodisplasias, 6 tumores de glomus jugular, 6 meningiomas, 3 neurofibromas, 3 cordomas e 2 neurimomas), e 17 pacientes com outros tumores malignos (2

hemangiopericitomas, 5 carcinomas indiferenciados, 4 sarcomas e 6 tumores malignos de glândulas salivares). Os pacientes com tumores cutâneos tiveram pior prognóstico ($p = 0,0002$). A sobrevida daqueles submetidos a reparação com retalho microcirúrgico foi de 40%, enquanto naqueles com fechamento primário foi de 82% ($p = 0,0018$). Entretanto, não foi observada diferença estatisticamente significativa na sobrevida quando foram avaliados o tipo de acesso utilizado para cada região da base do crânio ressecada, o acometimento da dura-máter, as margens cirúrgicas, a invasão perineural e o envolvimento linfonodal. O envolvimento da dura-máter, embora não-significativo ($p = 0,15$), demonstrou forte tendência em influenciar a sobrevida. Pacientes com tumores apresentando infiltração da dura-máter (31 casos) tiveram 48% de sobrevida quando ressecados, enquanto aqueles sem infiltração tiveram 72%.

JANECKA et al. (1994b), em sua casuística, utilizaram vários tipos de abordagem, conforme o sítio da lesão e a época em que foram realizadas. Essas abordagens foram divididas em acessos anterior na linha média (20 casos), ântero-lateral (35 casos), translocações faciais (40 casos), lateral (49 casos) e acessos combinados (39 casos). Os autores observaram que as translocações faciais forneceram melhor exposição e conseguiram a ressecção completa em 92% dos tumores, embora ressaltem que essa técnica só foi utilizada e nos casos mais recentes, por fornecer excelente exposição para vários sítios. Encontraram, ainda, que o tipo histológico relacionado com pior prognóstico foi o carcinoma adenóide-cístico, quando comparado com o carcinoma espinocelular e os sarcomas.

TESTA (1996), estudando os fatores prognósticos em 79 pacientes com carcinomas no meato acústico externo submetidos a ressecções laterais do crânio

(temporalectomia), observou: que o tipo histológico interfere na sobrevida, com melhor evolução para carcinomas basocelulares; que a erosão óssea, quando presente, influencia, diminuindo a sobrevida; que o tratamento cirúrgico interfere significativamente na sobrevida, quando comparado com aqueles em que não se realizou o tratamento cirúrgico (64,60% contra 17,16% em 5 anos, e 38,99% contra 0% em 10 anos); que o estadiamento interfere na sobrevida, sendo melhor nos casos iniciais; que a sobrevida se mostrou maior nos pacientes com idade inferior a 60 anos; que o uso de radioterapia não interferiu na sobrevida, pois nos pacientes submetidos a tratamento radioterápico exclusivo, quando comparados aos não-tratados, a sobrevida em 5 anos não demonstrou diferença estatisticamente significativa (29,10% contra 9,09%); e que o lado acometido e o sexo não interferem na sobrevida.

DIAS et al. (1997) apresentaram sua experiência no tratamento de 84 pacientes submetidos a cirurgia da base do crânio tratados no período de 1981 a 1994, dos quais 60 apresentavam comprometimento anterior. Encontraram 57 pacientes portadores de tumores cutâneos, dos quais 43 eram portadores de carcinomas basocelulares e 14, de espinocelulares. Analisando estatisticamente, não observaram diferenças na sobrevida global dos dois subgrupos, sendo, respectivamente, de 51% e 50% ($p = 0,64$). Em relação aos tipos de cirurgia, classificaram-se em tipo 1 (cirurgias menores, correspondendo a 22 pacientes) e tipo 2 (lesões extensas com invasão dos limites da cavidade craniana anterior, 35 pacientes), e também não encontraram diferenças na sobrevida global (62% e 66%, respectivamente, $p = 0,87$). Em relação ao tratamento oncológico prévio, aqueles tratados previamente tiveram 69% de sobrevida e os pacientes não tratados

anteriormente, 57% ($p = 0,57$). No entanto, naqueles com comprometimento da dura-máter, observaram importante diferença quando comparados aos pacientes sem envolvimento. A sobrevida desses dois subgrupos foi de 38% e 75%, respectivamente ($p = 0,005$). A sobrevida global desses pacientes foi de 64%.

LUND et al. (1998) em 209 pacientes avaliados, sendo 67 pacientes com tumores malignos e 42 com tumores benignos, encontraram 140 pacientes sem envolvimento de órbita e 64 com comprometimento da órbita. Destes, 41 casos foram submetidos a exenteração com cirurgia craniofacial e 23 pacientes, a ressecção de órbita com o periósteo e preservação do globo ocular. A avaliação do envolvimento intracraniano mostrou que 167 pacientes não apresentavam envolvimento, 13 pacientes tinham infiltração do lobo frontal e 29 pacientes tinham acometimento da dura-máter. Obtiveram sobrevida global de 51% em 5 anos, e 41% em 10 anos. Analisados todos os tumores, os malignos apresentaram sobrevida de 44% em 5 anos e de 32% em 10 anos, enquanto para os tumores benignos a sobrevida foi de 75% em 5 e 10 anos. Em avaliação mais recente dos diferentes subgrupos histológicos malignos, foram encontradas melhores taxas de sobrevida em 5 anos nos condrossarcomas (79%) e nos estesioneuroblastomas (62%). O pior prognóstico foi observado nos adenocarcinomas (42%) e nos carcinomas espinocelulares (32%), tendo os carcinomas adenóide-císticos sobrevida intermediária (51%). Utilizando a análise multivariada de sobrevida, esses autores observaram que o tipo histológico, o envolvimento do cérebro (incluindo dura-máter) e o acometimento orbitário (incluindo periósteo orbitário) foram fatores que influenciaram a evolução e a sobrevida. Em particular, a infiltração do cérebro (lobo frontal) esteve associada com péssima evolução, mesmo quando essa área era

ressecada. Os casos selecionados de pacientes com envolvimento orbitário, nos quais conseguiu-se preservar o globo ocular ressecando-se o periósteo como margem, não tiveram piora do prognóstico, quando comparados com os pacientes com exenteração. O efeito da radioterapia em termos de sobrevida, quando realizada antes ou depois da cirurgia, não demonstrou diferença entre os grupos.

JANECKA e TIEDEMANN (1996) dividiram as complicações do pós-operatório em clínicas e cirúrgicas. As complicações clínicas mais freqüentemente encontradas na literatura foram relacionadas ao aparelho respiratório (pneumonia, embolia pulmonar, edema agudo de pulmão, aspiração, derrame pleural e pneumotórax), entre outras ao sistema cardiovascular (infarto agudo do miocárdio), ao sistema endócrino, ao abdome (trombose mesentérica, gastroenterocolite, hemorragia digestiva), ao sistema nervoso (acidente vascular cerebral) e ao trato urinário (infecção de trato urinário). As complicações cirúrgicas são várias, sendo as mais freqüentes as infecciosas, relacionadas ao procedimento cirúrgico, como infecções da ferida operatória, meningite, abscesso do sistema nervoso central e osteomielite da tábua óssea; as não-infecciosas, relacionadas à cirurgia craniofacial são fistula líquórica, deiscência da ferida operatória e da sutura do retalho, pneumoencéfalo simples ou hipertensivo, necrose do retalho e/ou enxerto, hematoma extradural ou subdural e hidrocefalia.

RICHTSMEIER et al. (1992) avaliaram as complicações em 32 pacientes submetidos a ressecções craniofaciais anteriores, na maioria dos casos por tumores malignos (81%), dos quais 6 pacientes haviam recebido radioterapia prévia com dose total variando de 56,8 Gy a 70 Gy. Envolvimento da dura-máter foi observado em 11

casos. Houve 1 caso de morte pós-operatória, e complicações neurológicas ou infecciosas requerendo alguma intervenção foram observadas em 9 casos. Destes, 2 apresentaram pneumoencéfalo hipertensivo espontâneo 24 horas após as cirurgias, necessitando de aspiração intracraniana e traqueostomia, e evoluíram satisfatoriamente. Outras complicações foram observadas em 2 casos, e estavam relacionadas a derivação líquórica lombar, em consequência da drenagem excessiva do líquido (pneumoencéfalo e hematoma epidural). Foi necessária remoção de do segmento ósseo da craniotomia consequente à infecção em 2 casos, dos quais o primeiro evoluiu com osteomielite e seqüestração óssea e o segundo caso desenvolveu abscesso epidural 1 mês após a cirurgia. Também foram observados 1 caso de celulite periorbitária e 2 casos de sinusite frontal requerendo revisão cirúrgica. Notavelmente, não foram observados casos de meningite e, do ponto de vista clínico, houve somente duas complicações endócrinas (diabete melito transitório). Desse grupo de pacientes submetidos a cirurgia craniofacial, 13 receberam radioterapia adjuvante, com dose total variando de 57,6 Gy a 71,4 Gy. As complicações foram sérias após a terapia adjuvante, tendo 2 casos evoluído com perda do retalho de pericrânio e radionecrose do lobo frontal, logo acima da cavidade da exenteração (aos 3 e 12 meses de pós-operatório), necessitando de reparo com retalho miocutâneo de grande dorsal; o outro caso foi de fistula nasal externa. Não houve complicações oculares significantes, tendo 1 caso evoluído com moderada diplopia e outro, com perda visual parcial.

JANECKA et al. (1994b) encontraram complicações em 33% dos casos, sendo 20,7% de complicações cirúrgicas e 12,3% de complicações clínicas. A mortalidade pós-operatória foi de 2,1% (4 casos), sendo 2 casos relacionados a

complicações cirúrgicas (1 caso de hemorragia da artéria vertebral e 1 caso de trombose da artéria carótida interna) e 2 casos relacionados a complicações clínicas (1 caso de embolia pulmonar e 1 caso de trombose mesentérica). As complicações consideradas mais significativas foram infecção de partes moles (ferida) em 4 pacientes, fistula liquórica em 6, anormalidades endócrinas em 4 (síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético), meningite em 2 casos.

KRAUS et al. (1994) avaliaram as taxas e os fatores de risco relacionados às complicações em 85 pacientes submetidos a ressecções craniofaciais, em 35 dos quais realizou-se, conjuntamente exenteração de órbita; 40 pacientes haviam sido previamente submetidos a tratamento oncológico. Foram realizados diversos tipos de reparações: em 66 casos realizou-se retalho com pericrânio; em 7 casos, retalhos livres; em 9 casos, retalhos de couro cabeludo; e em 6 casos, retalho pericrânio-galeal. Esses autores observaram 2 casos de morte pós-operatória, sendo 1 caso por sepsis e outro possivelmente, por infarto agudo do miocárdio. As complicações foram observadas em 33 pacientes (39%), e as complicações maiores ocorreram em 26 pacientes, incluindo 10 casos de osteomielite do osso frontal, 8 casos de infecções maiores da ferida, 7 casos de recuperação tardia do estado neurológico, 4 casos de meningite, 2 casos de fistula liquórica, 2 casos de hematoma, 2 casos de pneumoencéfalo, e miscelâneas em 5 casos. As complicações menores ocorreram em 7 pacientes, sendo 2 casos de obstrução nasolacrimal, 2 casos de perda parcial do enxerto, 1 caso de fistula oroantral, 1 caso de infecção da ferida operatória e 1 caso de diplopia. As complicações clínicas aconteceram em 5 pacientes, incluindo hemorragia gastrointestinal em 2 casos, infarto agudo do miocárdio em 1 caso, coagulação intravascular disseminada em 1 caso, tromboflebite em 1 caso e retenção

urinária em 1 caso. Ao relacionarem o tipo histológico com complicações maiores, embora, em decorrência do grande número de subgrupos histológicos, não tenha sido possível a avaliação estatística, os autores notaram associação entre o tipo histológico e a incidência de complicações. Nos pacientes com carcinomas adenóide-cístico e indiferenciado, a incidência de complicações chegou a 50%, enquanto nos adenocarcinomas atingiu 17%. Em relação à idade, 45% dos pacientes com mais de 60 anos apresentaram complicações maiores, comparativamente a 25% entre aqueles com idade inferior, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,14$). Também não foram observadas diferenças significativas quanto às variáveis relacionadas ao tratamento radioterápico prévio, às margens cirúrgicas e à extensão da doença (palato, órbita, dura-máter ou cérebro). A incidência de complicações locais e maiores, porém, foi significativamente associada ao tipo de reparação ($p = 0,05$); os pacientes cujo defeito foi reparado somente com o retalho de pericrânio ou pericrânio-galeal tiveram 35% de complicações, enquanto os demais tiveram 15%.

NIBU et al. (1998) avaliaram 29 pacientes, a maioria deles portadores de tumores malignos (23 casos) e 18 tratados previamente (11 casos tratados com cirurgia e radioterapia; 3 casos tratados com cirurgia; radioterapia exclusiva em 3 casos; e cirurgia, radioterapia e quimioterapia em 1 caso). Dos casos tratados com cirurgia, em 5 foi utilizado procedimento com craniotomia, sem acesso facial. Foi obtida uma taxa de 39% de complicações maiores. Os fatores de risco a elas relacionados foram craniotomia ($p < 0,02$), radioterapia prévia (quando a dose total excedeu 60 Gy; $p = 0,06$, marginalmente significante) e lobectomia frontal ($p < 0,03$). A idade, o tipo e a extensão da ressecção não tiveram relação com fistula líquórica ou complicações maiores.

DIAS et al. (1999) dividiram as complicações em maiores e menores, conforme sua gravidade e o tempo de internação decorrente destas. Em 104 pacientes submetidos a ressecções craniofaciais, foi obtida taxa de 48,6% (53 pacientes) de complicações. Um total de 49 pacientes (45%) teve complicações maiores, incluindo: osteomielite do osso frontal (11 casos, 3 deles parciais), fistula líquórica (9 casos), *meningite* (8 casos), *complicações neurológicas* (7 casos), *perda do retalho livre* (3 casos), hemorragia subdural (3 casos), pneumoencéfalo e hidrocefalia (3 casos), e perda da anastomose microcirúrgica (1 caso). As complicações menores deram-se em 29 pacientes (26,6%), sendo infecções da ferida cirúrgica em 19 casos, fistula nasocutânea em 6 casos, obstrução nasolacrimal em 3 casos, e diplopia em 3 casos. As complicações clínicas maiores foram observadas em 10% dos casos (11 pacientes): pneumonia (5 casos), atelectasia (2 casos), hemorragia gastrointestinal (1 caso) e sepsis (1 caso). Os autores, estudando os fatores de risco relacionados às complicações maiores, observaram que o tipo de ressecção foi o fator de risco de maior impacto, sendo as ressecções estendidas, ou seja, aquelas com grande comunicação entre o sistema nervoso central e as vias aéreas, submetidas a grandes reparações (*retalhos livres*), as que possuíam maior risco de complicações ($p = 0,011$), quando comparadas com ressecções “standard”, nas quais as reparações locais foram suficientes. Outros fatores importantes foram invasão da dura-máter e tipo de reconstrução utilizado. Os casos com invasão da dura-máter tiveram maior incidência de fistula e meningite quando comparados com aqueles submetidos a ressecção sem invasão ($p = 0,011$). Os pacientes submetidos a reparação com retalho pericrânio-galeal foram associados a menores taxas de complicações quando

comparados àqueles que não foram reparados com o mesmo retalho para a reconstrução da dura-máter ($p = 0,032$).

As medianas do tempo cirúrgico e da permanência hospitalar têm variado nos diversos centros oncológicos especializados no tratamento dos tumores da base do crânio; porém, em decorrência da complexidade destas modalidade terapêutica, as medianas mantêm-se altas. O tempo mediano de cirurgia variou, conforme a instituição analisada, de 3,6 horas a 13 horas (mediana, 10,8 horas) e o período de internação oscilou de 13 dias a 24 dias (mediana, 16 dias) (CHEESMAN et al., 1986; RICHTSMEIER et al., 1992; JANECKA et al., 1994b; KRAUS et al., 1994; LUND et al., 1998; NIBU et al., 1998). NIBU et al. (1998) observaram que pacientes submetidos a reconstruções com retalho livre tiveram o tempo mediano de cirurgia em 15,3 horas, enquanto para aqueles reparados com retalho pericrânio-galeal o tempo mediano de cirurgia foi de 9 horas. KRAUS et al. (1994), analisando o tempo de internação mediano dos pacientes que evoluíram no pós-operatório sem complicações, obtiveram 16 dias; porém, naqueles que desenvolveram complicações maiores, o tempo mediano foi de 40 dias ($p < 0,0001$). JANECKA et al. (1994b), relacionando a classificação de risco cirúrgico, utilizando o critério proposto pela American Society of Anesthesiologists (ASA), com o tempo cirúrgico, não observaram interferência; porém, notaram que o tempo de permanência hospitalar foi afetado, uma vez que, conforme se aumentava o risco cirúrgico, o tempo de internação era proporcionalmente elevado. O tempo cirúrgico foi relacionado com o uso de transfusão sanguínea. Pacientes cuja cirurgia ultrapassou 10 horas de duração necessitaram maiores quantidades de sangue transfundido quando comparados aos casos com tempo cirúrgico inferior.

O tratamento adjuvante após ressecções craniofaciais é basicamente realizado com radioterapia (SCHULLER et al., 1995; JANECKA e TIEDEMANN 1996; PAULINO et al., 1996; SHAH 1997), uma vez que a recorrência local, pela história natural da doença, parece ser o grande problema, atingindo valores que variam de 52% a 80%. A recorrência regional ocorre menos freqüentemente, porém metástases à distância foram observadas em 25% (BOYLE et al., 1998). A radioterapia adjuvante mostra-se bem tolerada e potencializa o controle da doença microscópica residual (SCHULLER et al., 1995; PAULINO et al., 1996), sendo indicada para pacientes com margens positivas, tumores de alto grau histológico, tipos histológicos mais agressivos, doença muito volumosa ou extensa invasão local. Convém lembrar, entretanto, que muitos desses pacientes já foram submetidos a tratamento radioterápico como modalidade terapêutica exclusiva previamente, e os riscos de seqüelas, principalmente neurológicas, advindas de retratamento convencional podem ser significativos. A radiocirurgia, nesses casos, poderia ter papel fundamental, principalmente naqueles pacientes com margens positivas ou doença mínima após o tratamento cirúrgico, uma vez que a distribuição da isodose com a radiocirurgia é mais homogênea e localizada no alvo de interesse com decaimento rápido a seu redor, fato que minimiza a dose nos tecidos adjacentes e torna possível o incremento de dose (FIRLIK et al., 1996).

CMELACK et al. (1997), em 47 pacientes, trataram 59 tumores envolvendo a base do crânio com radiocirurgia. A distribuição em relação à topografia do tumor primário foi de 11 pacientes com tumor primário de nasofaringe (utilizado como incremento de dose — “boost”, variando de 7 Gy a 16 Gy; mediana, 12 Gy) e de 37 pacientes com metástases de sítios variados ou recorrência de tumores de cabeça e

pescoço (doses variando de 7 Gy a 35 Gy; mediana, 20 Gy). Esses autores demonstraram controle local de 100% no grupo dos tumores primários de nasofaringe (seguimento mediano de 18 meses; variação, 2 a 34 meses) e de 69% (33 tumores dos 49) no segundo grupo (mediana, 9 meses; variação, 1 a 60 meses). Houve 5 complicações (8,4%), que surgiram entre 3 e 12 semanas após o tratamento; não foram observadas complicações nos tumores de nasofaringe, em que a radiocirurgia foi utilizada como incremento de dose ("boost"). Dentre as complicações, 1 paciente desenvolveu paralisia facial necessitando de tarsorrafia, 1 apresentou diplopia transitória conseqüente a lesão do nervo abducente, 1 paciente apresentou lesão do trigêmeo com paresia na projeção da distribuição entre o segundo e terceiro ramos, 1 evoluiu com trismo pelo fato de a recorrência envolver o espaço mastigatório, e 1 desenvolveu fistula liquórica (tratava-se de paciente com tumor de amígdala que erodia a base do crânio). A análise univariada não demonstrou relação das complicações com o volume do tumor ($p = 0,20$) ou com o tratamento radioterápico prévio ($p = 0,90$).

PAULINO et al. (1996) analisaram retrospectivamente a casuística tratada no período de 1987 a 1992, incluindo 22 pacientes submetidos a cirurgia da base do crânio por meio de três modalidades distintas; em 13 casos foi realizada ressecção craniofacial anterior, 3 casos foram submetidos a ressecção do osso temporal, e em 6 casos foi realizada ressecção da fossa infratemporal. As margens estavam livres em 12 casos, doença residual grosseira foi observada em 2 casos e em 8 casos havia margens positivas microscópicas. A base do crânio encontrava-se acometida em todos os casos; porém, histopatologicamente, ficou comprovada em 20 casos. Todos tinham invasão óssea, 7 casos de invasão da dura-máter e 3 pacientes com invasão

cerebral. O tratamento adjuvante foi realizado em 4 semanas após o tratamento cirúrgico, sendo realizado de duas formas: os pacientes submetidos a ressecção do osso temporal ou fossa infratemporal foram tratados com campos paralelos e opostos, e os submetidos a cirurgia craniofacial anterior, com técnica etmoidomaxilar, cobrindo a topografia inicial do tumor. As cicatrizes extensas fora do campo do tumor primário foram tratadas com elétrons. O tipo de tratamento radioterápico foi dividido em dois grupos, com o objetivo de comparação: o primeiro compreendia 8 pacientes tratados com campos estendidos (envolvendo todo o campo cirúrgico e a lesão pré-tratamento, denominado campo total), e o segundo grupo, que compreendia 14 pacientes (campo parcial, ou seja, somente o leito cirúrgico ou, mesmo, parte deste). Observaram, em 1 ano de seguimento, que 13 dos 22 pacientes haviam apresentado recorrências após o tratamento com cirurgia e radioterapia, e os sítios mais comuns foram base do crânio (9 dos 22 pacientes, 41%), seguido de cicatriz cirúrgica (5 dos 22 pacientes, 23%) e linfonodos (4 dos 22 pacientes, 18%). Portanto, o principal problema foi local, já que metástases à distância ocorreram em apenas em 1 paciente. Fora do campo de tratamento, a recorrência foi observada em 5 pacientes, sendo localizada nas órbitas em 2 casos, no cérebro em 2 casos e no seio cavernoso em 1 caso. Recorrência fora do campo de tratamento foi mais freqüente no grupo tratado com campo parcial (57%); porém, comparado com o grupo tratado com campo estendido (13%), não houve diferença estatística, por causa do pequeno número de pacientes. Os autores observaram, ainda, que recorrências dentro do campo de tratamento foram semelhantes em ambos os grupos (14% no grupo tratado com campo de radioterapia parcial e 25% no campo total). Nos 13 pacientes submetidos a cirurgia craniofacial anterior, somente 1 realizou tratamento adjuvante

com campo estendido. Nesse grupo, as recorrências ocorreram na cicatriz em 5 pacientes (42%), em 3 pacientes (25%) foram regionais (linfonodos), e metástases à distância aconteceram em 1 paciente (8%). Comparando as recorrências das cicatrizes, percebeu-se que a recorrência fora do campo foi muito maior que dentro do campo de tratamento ($p = 0,03$). Com base nesses achados, os autores concluíram que o campo de tratamento deve incluir as cicatrizes cirúrgicas e as áreas potenciais contíguas ao leito do tumor com possibilidade de recorrência, para que assim se possa aumentar o controle local após o tratamento cirúrgico da base do crânio.

Do ponto de vista quimioterápico, os tumores da base do crânio devem ser considerados como qualquer outro tipo de tumor maligno de cabeça e pescoço, e, como tais, a quimioterapia representa a única forma de tratamento sistêmico (SCHULLER et al., 1995). O tratamento quimioterápico adjuvante, até o momento, não mostrou grande impacto na sobrevida livre de doença ou global, embora haja protocolos que associam radioterapia e quimioterapia concomitantemente, mostrando aumento da sobrevida livre de doença (SHAH et al., 1981; GOLDSWEIG e SUNDARESAN 1990; SCHULLER et al., 1995). Para doença irresssecável e não tratada previamente, poderão ser indicadas radioterapia e quimioterapia concomitantes, com esquemas de fracionamento da dose. HARRISON et al. (1994), em 20 pacientes com doença avançada e irresssecável dos seios paranasais tratados com quimioterapia e radioterapia com hiperfracionamento acelerado, obtiveram, em 2 anos, controle da progressão da doença em 94% dos pacientes, sobrevida livre de doença metastática em 57%, e sobrevida global em 80% até o fechamento do estudo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo principal deste estudo é avaliar os resultados obtidos em uma série de pacientes com tumores malignos da base do crânio submetidos a tratamento cirúrgico em uma única instituição, com a finalidade de aprimorar as indicações desses procedimentos.

3.2 Objetivos específicos

- Analisar os fatores de risco para complicações e mortalidade pós-operatória.
- Avaliar as taxas de recorrência e os fatores de risco associados.
- Analisar a importância prognóstica de fatores demográficos, clínicos, anatomopatológicos e terapêuticos.

4 MÉTODOS

4.1 Pacientes e métodos

Foram selecionados 175 pacientes, admitidos entre janeiro de 1955 e março de 1998, todos submetidos a tratamento cirúrgico em decorrência de tumores malignos da base do crânio, representados por um grupo com tumores envolvendo a fossa anterior ou além desta, com invasão ou não da dura-máter ou de outras estruturas da base do crânio. Todos os pacientes foram tratados pelo Departamento de Cirurgia de Cabeça e Pescoço-Otorrinolaringologia do Centro de Pesquisa e Tratamento do Câncer - Hospital A. C. Camargo.

Para a coleta de dados, foi elaborada uma ficha padronizada (ANEXO 24) com as variáveis de interesse. Esses dados constituíram a base para se estabelecer um banco de dados digitados em microcomputador. As variáveis de interesse foram:

1. Demográficas: idade, sexo e raça.
2. Clínicas: sintomas e duração (do início ao tratamento oncológico), localização do tumor, especificações das áreas adjacentes invadidas pelo tumor, tratamento prévio, exames radiológicos realizados, dosagem da hemoglobina sérica, estadiamento clínico e risco cirúrgico (ASA).
3. Anatomopatológicos: tipo histológico, margens cirúrgicas, linfonodos comprometidos (quando aplicável), e estruturas invadidas (osso, dura-máter, parênquima cerebral).
4. Cirúrgicos: se primário ou de resgate, tipo de cirurgia (acessos, etc.), tipo de esvaziamento cervical realizado (somente em casos com linfonodos clinicamente metastáticos), tipo de reconstrução, tempo cirúrgico em minutos (iniciando-se no

momento da indução anestésica até o término da cirurgia), tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em horas, tempo de internação (em dias), quantidade de sangue em mililitros transfundido durante o ato operatório e uso de antibiótico profilático.

5. Tipos de complicações: clínicas ou cirúrgicas, incluindo-se, nestas, infecção da ferida operatória e meningite.
6. Tratamento adjuvante: radioterápico (tipo, dose, tempo), quimioterápico.
7. Recorrência: local, cervical ou à distância.
8. Estado clínico do paciente até a última avaliação: vivo sem doença, vivo com doença, morte por câncer, morte por outras causas, seguimento interrompido (perdido de vista).

4.1.1 Critérios de elegibilidade:

1. Foram incluídos todos os pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de tumores da base do crânio decorrentes de lesões malignas, independentemente da realização de tratamento oncológico prévio (cirúrgico, radioterápico ou quimioterápico).
2. Todos os pacientes com confirmação do diagnóstico por exame anatomopatológico;
3. Todos os pacientes com envolvimento da base anterior do crânio submetidos a procedimentos com exposição da dura-máter (exceto tumores da nasofaringe).

4.1.2 Critérios de exclusão:

1. Pacientes com tumores da base do crânio, com contra-indicação de cirurgia decorrente de inoperabilidade ou irressecabilidade.
2. Pacientes com doença metastática à distância no momento da admissão.
3. Todos os pacientes portadores de tumores benignos da base do crânio.
4. Todos os pacientes submetidos exclusivamente a ressecções da parede lateral do crânio (ressecções completas ou parciais do osso temporal) decorrentes de tumores do meato acústico.
5. Tumores da base do crânio na projeção da fossa posterior.

Todos os pacientes receberam, no período pré-operatório, diferentes esquemas de antibioticoterapia profilática. Para efeito de comparação, as cirurgias da base do crânio foram classificadas em quatro categorias, relacionadas com a topografia e a extensão da ressecção:

1. Craniofaciais anteriores: ressecção restrita ao soalho frontal, não ultrapassando os limites da fossa anterior.
2. Craniofaciais estendidas: aquelas que ultrapassam os limites da fossa anterior, necessitando ressecção da base do crânio na projeção da fossa média.
3. Ressecções extrameníngeas: cirurgias cuja ressecção do tumor da base do crânio não necessariamente expõem o envoltório meníngeo. Esse grupo é representado, basicamente, pelas nasofaringectomias via mandibulotomia mediana ou paramediana.
4. Ressecções ampliadas de órbita: representadas, em sua maioria, por tumores cutâneos com invasão orbitária, cuja ressecção inclui parte ou totalidade das paredes das órbitas e partes moles adjacentes.

Em relação à avaliação hematológica pré-operatória, os pacientes foram divididos em dois grupos: aqueles com hemoglobina pré-operatória com valores inferiores a 10 mg%, e outro de pacientes com valores superiores a 10 mg%. Em relação às transfusões de concentrado de hemácias durante a cirurgia, os pacientes foram divididos em três grupos: aqueles que receberam até 300 mililitros (ml) de concentrado de hemácias, de 300 ml a 900 ml, e acima desse valor.

As margens cirúrgicas foram avaliadas, conforme o laudo anatomopatológico, em margens livres, exíguas ou comprometidas. Foi levado em consideração, também, o achado cirúrgico no intra-operatório descrito na ficha operatória; não havendo concordância anatomoclínica, os casos foram classificados como tendo margens comprometidas.

Para caracterizar o tempo decorrido da cirurgia, considerou-se o período entre desde o início da indução anestésica até o término da cirurgia anotado na ficha anestésica (em minutos). Os casos foram divididos em dois grupos para efeito de comparação, ou seja, o grupo das cirurgias com até 240 minutos de duração e o grupo das cirurgias com mais de 240 minutos de duração. Para o tempo de internação, foi considerado o período entre a data da internação e a alta do paciente (em dias). O tempo de permanência em UTI compreendeu o período entre a admissão do paciente na Unidade de Terapia Intensiva e o momento da alta para o leito hospitalar convencional (em horas).

Para avaliação do risco cirúrgico dos pacientes, adotou-se o critério proposto pela ASA, sendo encontrados 45 pacientes ASA I, 95 pacientes ASA II e 35 pacientes ASA III.

O grupo de pacientes estudados foi composto por 115 pacientes do sexo masculino (65,7%) e 60 do sexo feminino (34,3%). A idade variou de 2 a 91 anos (mediana, 55 anos). Os casos foram divididos em quatro subgrupos etários:

1. idade entre 0 e 20 anos, 13 pacientes;
2. idade entre 21 e 40 anos, 23 pacientes;
3. idade entre 41 e 60 anos, 71 pacientes;
4. idade superior a 60 anos, 68 pacientes.

Considerou-se como topografia da lesão o local onde havia predominância do processo tumoral, do ponto de vista clínico e radiológico. Foram encontrados 75 pacientes (42,9%) com tumores de seios paranasais, 63 (36%) tumores eram localizados nos seios maxilares e 12 (6,9%) casos, no complexo fronto-etmoidal. Tumores de órbita foram diagnosticados em 58 pacientes (33,1%), a maioria deles apresentando tumores cutâneos envolvendo a órbita e regiões adjacentes extensas. Os demais casos compreenderam 26 tumores de fossas nasais (14,9%) e 16 de nasofaringe (9,1%), incluindo, nesse grupo, 1 caso de extensa lesão expansiva de clivo, com invasão da cavidade nasal e orofaringe.

A distribuição em relação ao tipo histológico foi a seguinte: 91 carcinomas espinocelulares, 18 sarcomas, 14 carcinomas basocelulares, 11 carcinomas mucoepidermóides, 10 estesioneuroblastomas, 8 adenocarcinomas, 7 melanomas de mucosa, 6 carcinomas adenóide-císticos, 4 carcinomas indiferenciados e 6 miscelâneas (1 cordoma, 1 linfoma não-Hodgkin de alto grau de malignidade, 2 plasmocitomas, 1 carcinossarcoma e 1 tumor neuroectodérmico primitivo).

A classificação para o estadiamento clínico e o reestadiamento dos pacientes baseou-se na classificação proposta pela União Internacional de Combate ao Câncer

(UICC), em 1992, levando em consideração a classificação clínica inicial e os laudos ou exames de imagem do arquivo médico. Foram encontrados 6 pacientes com tumores do estágio II, 34 do estágio III, e 62 do estágio IV. No total, 73 casos não foram estadiados (41,7%), pelo fato de serem previamente tratados em outro serviço, ou de sua descrição e exames prévios a qualquer tratamento estarem incompletos, ou, mesmo, pelo fato de a histologia não permitir classificação pelos critérios da UICC. Foram encontrados 85 pacientes submetidos a tratamento prévio (48,6%), dos quais 52 foram submetidos a radioterapia exclusiva (29,7%) e 27, a cirurgia e radioterapia (15,4%).

Foram empregados vários tipos de acessos cirúrgicos e técnicas nesse grupo de pacientes: 66 pacientes (37,7%) foram submetidos a cirurgias craniofaciais; 42 (24%), a cirurgias craniofaciais estendidas; 54 (30,9%), a ressecções alargadas de órbita; e 13 (7,4%), a ressecções extrameningeas (nasofaringectomia). A dura-máter estava infiltrada em 33 casos (18,9%), todos confirmados por exame anatomopatológico. Outras estruturas do neurocrânio (seio cavernoso, carótida interna intracraniana ou cérebro), estavam acometidas em 10 pacientes (5,7%). Foram avaliadas as margens cirúrgicas, tendo sido encontradas 104 pacientes (59,4%) com margens livres de neoplasia, 18 pacientes (10,3%) com margens exíguas, e 53 pacientes (30,3%) com margens comprometidas.

As reparações dos defeitos cirúrgicos foram classificadas conforme o tipo utilizado. Em 3 (1,7%) pacientes foram realizadas fechamentos primários do defeito; em 102 pacientes, foram realizadas reparações menores (58,3%), considerando os retalhos de vizinhança de couro cabeludo, músculo temporal ou enxerto de pele; em 48 (27,4%), retalhos miocutâneos pediculados (incluindo peitoral maior, trapézio e

grande dorsal); e em 22 (12,6%), transplantes microcirúrgicos (reto abdominal, grande dorsal e retalho antebraquial).

As complicações foram classificadas em clínicas, cirúrgicas ou combinadas. As complicações clínicas foram observadas em 15% dos pacientes; as respiratórias foram as principais, ocorrendo em 12,6% dos pacientes (22 com broncopneumonia e 1 com embolia pulmonar), seguidas das cardiovasculares em 6 pacientes (1 paciente com infarto agudo do miocárdio, 4 com crise hipertensiva e 1 com acidente vascular cerebral), das endócrinas em 5 pacientes (1 com pan-hipopituitarismo e 4 com síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético), e de infecção urinária com cepas resistentes em 3 pacientes. As complicações cirúrgicas ocorreram em 22,3% dos casos, com infecções da ferida operatória ocorrendo em 20 pacientes (12,1%). Fístulas líquóricas ocorreram em 14 pacientes (8,0%); meningites, em 14 pacientes (8,0%); associações entre fístula líquórica e meningite, em 9 pacientes (5,4%); necrose de retalhos, em 9 pacientes (5,4%); necrose de tábuas ósseas, em 7 pacientes (4,1%); e hemorragia subdural, em 2 pacientes (1%).

4.2 Análise estatística

A magnitude da associação das variáveis dependentes com as variáveis complicações clínicas e cirúrgicas foi estimada por meio da razão de chance [“odds ratio” (OR)] e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%). As OR brutas e ajustadas foram obtidas pela regressão logística incondicional multivariada, por meio do programa de estatística STATA 5.0 (STATA Corporation, Texas, EUA).

A função logística é representada como:

$$f(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

onde $f(z)$ varia de 0 a 1 (função de probabilidade) quando z varia de $-\infty$ a $+\infty$, sendo z dado por:

$$z = \alpha + \sum \beta_i X_i$$

onde α é a constante e β são os parâmetros estimados para cada variável X introduzida no modelo.

A regressão logística permite que potenciais fatores de confusão (“confounders”) sejam devidamente controlados na análise dos dados. Inicialmente foram calculadas as OR brutas e seus respectivos IC95%. O critério para definir variáveis de confusão foi baseado em alterações das estimativas pontuais (OR) brutas previamente obtidas.

Para análise de recorrência de doença e sobrevida, realizada de modo independente, foram considerados os resultados obtidos nos 5 primeiros anos de seguimento. Pacientes mortos pelo câncer ou que apresentaram recorrência da doença foram considerados, respectivamente ocorrência de evento para análise de sobrevida e recorrência. As seguintes condições foram definidas como critérios de censura: 1) pacientes vivos ou sem recorrência de doença 5 anos após a data da cirurgia; 2) pacientes que morreram por causas independentes do câncer; e 3) pacientes que não completaram 5 anos de seguimento (tratados de 1995 em diante), mas que na data da última avaliação estavam vivos e livres de doença. Foram considerados perdidos de seguimento aqueles pacientes que deixaram de comparecer

para revisão por um período superior ao dobro do estipulado na última consulta e que não foram localizados. O tempo de seguimento de cada paciente foi calculado em dias entre a data da cirurgia e a ocorrência do evento ou censura. Esse período em dias foi convertido em anos para efeito de apresentação nos gráficos. A estimativa da sobrevida atuarial foi realizada por meio do método de Kaplan-Meier. Para comparação das curvas de sobrevida foi utilizado o teste de Cox-Mantel (“log-rank”).

Para análise estatística multivariada da sobrevida e recorrência, foi aplicado o modelo de regressão de Cox, que, assim como a regressão logística, permite a análise de uma variável, controlando-se o efeito de outras variáveis de interesse. Foram estimadas as razões de chance brutas e ajustadas, que, na regressão de Cox, são denominadas “hazards ratio”. As variáveis de exposição (independentes) utilizadas nos modelos de regressão logística e de Cox foram definidas a partir do agrupamento de categorias que compartilhassem características previamente estabelecidas.

Foram admitidos como potenciais fatores de confusão as seguintes variáveis: idade, localização e infiltração do tumor. A análise ajustada tem por objetivo minimizar potenciais vieses introduzidos por essas variáveis nas estimativas de risco, ou seja, evitar que o risco atribuído à variável de exposição não seja efeito de confusão de outra variável. O grau de infiltração tumoral é considerado um dos principais fatores prognósticos para o câncer, sendo essencial o controle dessa variável na análise do efeito prognóstico de outras variáveis de exposição. O ajuste para topografia tumoral mostrou-se adequado, porque tumores de sítios anatômicos distintos apresentaram diferenças quanto à agressividade e ao prognóstico, situação

também observada em relação à idade dos pacientes. Os resultados foram considerados, observando-se probabilidade de erro padrão de 5%.

5. RESULTADOS

5.1 Fatores relacionados às taxas de complicações

5.1.1 Análise univariada

5.1.1.1 Complicações clínicas

A sobrevida global nos pacientes que apresentaram complicações clínicas no período pós-operatório foi menor que nos casos sem complicações. Observou-se que nos 26 pacientes com complicações clínicas, somente 10 estavam vivos; enquanto nos 149 pacientes sem complicações, 92 continuaram vivos. A mediana do grupo sem complicações foi de 30 meses e a dos pacientes com complicações foi de 13 meses ($p < 0,001$) (FIGURA 1).

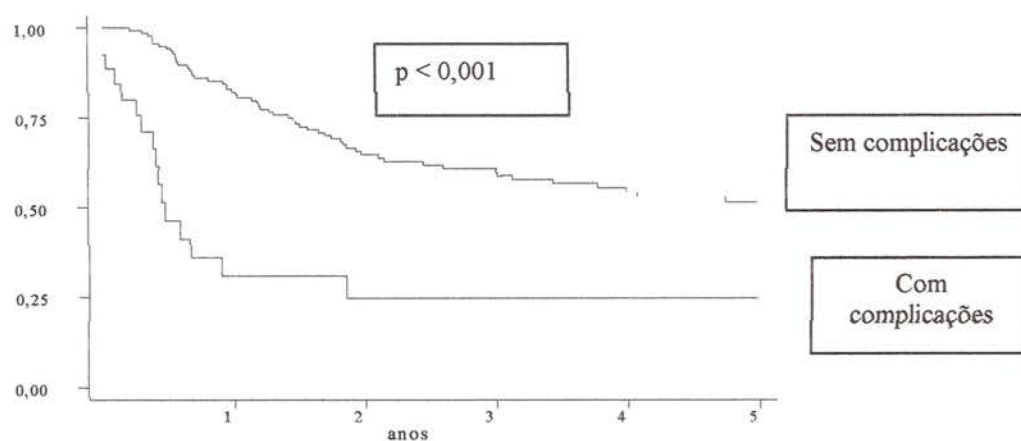


FIGURA 1 – Sobrevida global de acordo com a existência ou não de complicações clínicas no pós-operatório.

5.1.1.2 Complicações cirúrgicas

As complicações cirúrgicas também influenciaram negativamente a sobrevida global dos pacientes. Dos 39 pacientes que apresentaram complicações, somente 17 sobreviveram, e dos 136 pacientes sem complicações, porém, sobreviveram 85. As medianas de sobrevida foram de 22 e 28 meses, respectivamente ($p = 0,03$) (FIGURA 2a). Analisando separadamente os 14 pacientes que desenvolveram meningite no pós-operatório, somente 4 sobreviveram ($p < 0,001$), sendo a mediana de sobrevida desses pacientes de 8 meses (FIGURA 2b).

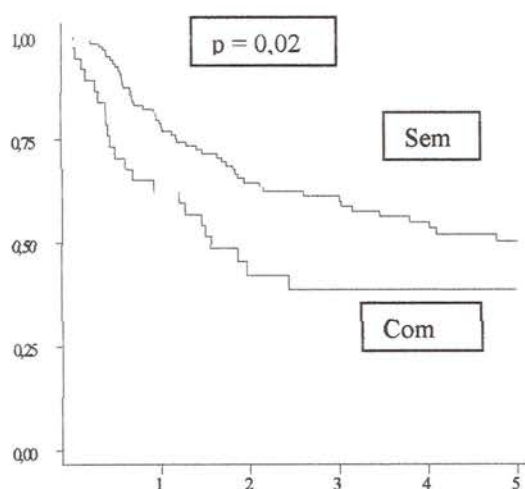


Figura 2a
Sem: sem complicação cirúrgica
Com: com complicação cirúrgica

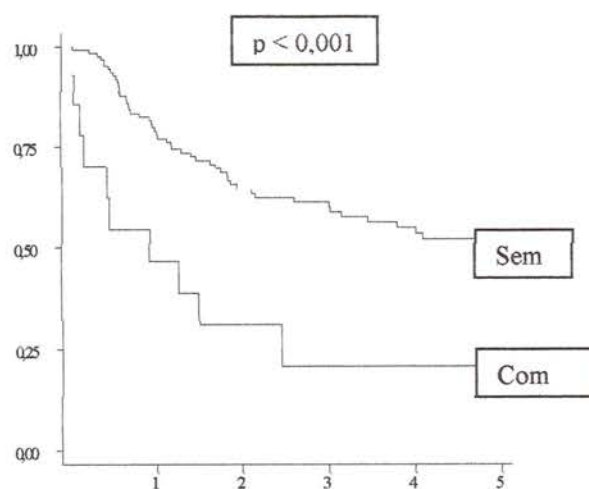


Figura 2b
Sem: sem meningite
Com: com meningite

FIGURAS 2a e 2b – Sobrevida global de acordo com complicações cirúrgicas (2a) e meningite (2b)

5.1.2 Análise multivariada

5.1.2.1 Complicações clínicas

A análise multivariada bruta demonstrou que os fatores de risco relacionados às complicações clínicas foram: infiltração de outras estruturas além da dura-máter, ressecções craniofaciais estendidas, tempo cirúrgico prolongado (> 240 minutos), permanência prologanda na UTI (> 36 horas), complicações cirúrgicas e tempo de internação prolongado (> 2 semanas). Fora identificados como significância marginal os seguintes fatores: *invasão da dura-máter, margens cirúrgicas (positivas), tipo histológico (melanomas e carcinomas indiferenciados) e reparação com retalho microcirúrgico.*

Ao ser realizado, porém, o ajuste pelas variáveis infiltração da dura-máter, topografia da lesão primária e faixa etária, todos os fatores marginais, com exceção da invasão da dura-máter, perderam significância. Portanto, os fatores que se mantiveram significativos para o risco de complicações clínicas nas ressecções dos tumores malignos da base do crânio foram: *infiltração da dura-máter ou além desta, cirurgias craniofaciais estendidas, tempos prolongados de cirurgia, de UTI e de permanência hospitalar (TABELA 2), e complicações cirúrgicas.*

TABELA 2 – Principais fatores de risco associados a complicações clínicas

Variáveis	Complicações		Bruta		Ajustada*	
	Sim n = 26	Não n = 149	OR	95% IC	OR	95% IC
Faixa etária						
≤ 20	1	12	1,0	ref	1,0	ref
21-40	6	17	4,2	0,45-39,87	2,0	0,18-21,42
41-60	9	62	1,7	0,20-15,05	1,4	0,16-13,24
> 60	10	58	2,0	0,24-17,72	1,8	0,19-17,03
Infiltração do tumor						
Sem	13	119	1,0	ref	1,0	ref
Dura	7	26	2,5	0,89-6,78	2,6	0,89-7,52
Outras	6	4	13,7	3,42-55,05	14,7	3,17-67,86
Topografia						
Seio maxilar	11	52	1,0	ref	1,0	ref
Fronto-etmoidal	1	11	0,4	0,50-3,68	0,3	0,03-3,50
Órbita	7	51	0,6	0,23-1,80	0,6	0,20-1,91
Fossa nasal	4	22	0,9	0,25-2,99	0,7	0,18-2,90
Nasofaringe	3	13	1,1	0,26-4,48	1,6	0,35-7,23
Margens						
Negativa	11	93	1,0	ref	1,0	ref
Exígua	4	14	2,4	0,67-8,64	1,3	0,28-5,86
Positiva	11	42	2,2	0,89-5,51	1,3	0,42-3,99
Histologia						
Carcinomas	18	112	1,0	ref	1,0	ref
Estesioneuroblastoma	1	9	0,7	0,08-5,78	0,2	0,01-2,77
Melanoma/indiferenciado	4	7	3,5	0,94-13,30	3,1	0,73-13,28
Sarcoma	3	15	1,2	0,32-4,73	1,0	0,13-7,10
Miscelâneas	0	6	nd	nd	nd	nd
Tratamento prévio						
Não	10	80	1,0	ref	1,0	ref
Sim	16	69	1,8	0,79-4,35	2,2	0,84-7,27
Tipo de ressecção						
Craniofacial	6	60	1,0	ref	1,0	ref
Nasofaringectomia	3	10	3,0	0,64-13,98	nd	nd
Órbita ampliada	6	48	1,2	0,38-4,12	3,0	0,15-61,29
Craniofacial estendida	11	31	3,5	1,20-10,50	4,7	1,23-18,54
Reparação						
Local	13	89	1,0	ref	1,0	ref
Miocutânea	7	41	1,2	0,43-3,15	1,0	0,33-3,11
Microcirúrgica	6	16	2,6	0,85-7,74	2,5	0,69-9,24
Tempo cirúrgico						
≤ 240 minutos	3	75	1,0	ref	1,0	ref
> 240 minutos	23	74	7,8	2,24-26,99	7,0	1,75-27,72
Tempo de UTI						
≤ 36 horas	7	137	1,0	ref	1,0	ref
> 36 horas	19	12	30,9	10,86-88,41	46,6	12,59-172,65
Tempo de internação						
≤ 7 dias	2	88	1,0	ref	1,0	ref
7 < TI ≤ 14 dias	6	39	6,8	1,30-35,04	6,0	1,27-55,71
> 14 dias	18	22	36,0	7,77-166,88	77,1	11,01-539,15
Complicações cirúrgicas						
Não	9	127	1,0	ref	1,0	ref
Sim	17	22	11,0	4,32-27,53	14,0	4,47-43,43

*Ajustado por idade, infiltração do tumor e topografia.

nd: não-disponível; ref: categoria de referência.

TABELA 3 – Principais fatores de risco associados a complicações cirúrgicas

Variáveis	Complicações		Bruta		Ajustada	
	Sim n = 39	Não n=136	OR	95% IC	OR	95% IC
Idade						
≤ 20	1	12	1,0	ref	1,0	ref
21-40	5	18	3,3	0,34-32,20	2,7	0,24-31,10
41-60	21	50	5,0	0,61-41,27	4,8	0,53-42,79
> 60	12	56	2,6	0,30-21,7	3,0	0,31-28,73
Infiltração do tumor						
Não	19	113	1,0	ref	1,0	ref
Dura	16	17	5,6	2,42-12,94	5,4	2,24-13,21
Outras	4	6	3,9	1,02-15,37	4,7	1,08-20,73
Topografia						
Seio maxilar	13	50	1,0	ref	1,0	ref
Fronto-etmoidal	3	9	1,3	0,30-5,42	1,3	0,27-6,48
Órbita	12	46	1,0	0,41-2,42	1,3	0,49-3,33
Fossa nasal	7	19	1,4	0,49-4,10	1,2	0,36-3,82
Nasofaringe	4	12	1,3	0,35-4,64	2,0	0,48-8,20
Margens						
Negativa	20	84	1,0	ref	1,0	ref
Exíguas	5	13	1,6	0,51-5,05	0,73	0,18-2,95
Positiva	14	39	1,5	0,69-3,29	0,60	0,21-1,72
Histologia						
Carcinoma	27	103	1,0	ref	1,0	ref
Estesioneuroblastoma	4	6	2,5	0,67-9,66	1,0	0,15-6,86
Melanoma/Indiferenciado	3	8	1,4	0,35-5,76	0,9	0,18-4,11
Sarcoma	3	15	0,8	0,20-2,83	0,8	0,14-5,05
Miscelâneas	2	4	1,9	0,33-10,97	1,5	0,20-10,90
Tratamento prévio						
Não	14	76	1,0	ref	1,0	ref
Sim	25	60	2,3	1,08-4,72	2,6	1,12-6,17
Tipo de ressecção						
Craniofacial	10	56	1,0	ref	1,0	ref
Nasofaringectomia	2	11	1,0	0,19-5,30	0,2	0,01-5,15
Órbita ampliada	11	43	1,4	0,56-3,68	7,2	0,59-87,44
Craniofacial estendida	16	26	3,5	1,38-8,62	5,0	1,49-16,71
Esvaziamento cervical						
Não	35	133	1,0	ref	1,0	ref
Sim	4	3	5,1	1,08-23,69	6,7	1,11-40,53
Reparação						
Local	18	84	1,0	ref	1,0	ref
Miocutâneo	12	36	1,5	0,68-3,56	1,7	0,66-4,35
Livre	9	13	3,2	1,20-8,70	3,3	1,05-10,34
Transfusão						
≤ 300 ml	11	74	1,0	ref	1,0	ref
300 ml < Sangue ≤ 900 ml	15	43	2,3	0,99-5,57	2,2	0,80-5,95
>900 ml	13	19	4,6	1,78-11,80	3,8	1,25-11,55
Tempo cirúrgico						
≤ 240 minutos	10	68	1,0	ref	1,0	ref
> 240 minutos	29	68	2,9	1,31-6,41	2,9	1,12-7,37
UTI						
≤ 36 horas	23	121	1,0	ref	1,0	ref
> 36 horas	16	15	5,6	2,44-12,91	4,8	1,91-12,22
Tempo de internação						
≤ 7 dias	6	84	1,0	ref	1,0	ref
7 < internação ≤ 14 dias	9	36	3,5	1,16-10,56	3,9	1,13-13,33
>14 dias	24	16	21,0	7,4-59,54	25,9	7,62-87,74

*Ajustado por idade, infiltração do tumor e topografia; .nd: não disponível; ref: categoria de referência.

5.2 Fatores Relacionados às Recorrências

A taxa de recorrência nesse grupo de 175 pacientes foi de 43% (75 pacientes). Recorrência local ocorreu em 54 pacientes (72%); regional, em 7 pacientes (9,3%); e à distância, em 14 pacientes (18,7%). Dos pacientes que apresentaram recorrência local, 8 (14,8%) tiveram indicação de tratamento cirúrgico de resgate, tendo sido obtido sucesso em 4 deles. Em 4 pacientes o resgate obteve sucesso; em 4 pacientes o resgate foi realizado com radioterapia exclusiva e somente 1 paciente evoluiu livre de doença. Em um único paciente com recorrência local foi indicada quimioterapia, sem sucesso.

Na análise estatística entre os subgrupos da variável margens cirúrgicas e subgrupos da variável recorrência, percebe-se nitidamente a correlação entre margens positivas e recorrência local do tumor ($p = 0,001$). Dos 54 pacientes com recorrência local, 27 tinham margens positivas e 4, margens exíguas; porém, dos 100 pacientes que não apresentaram recorrência, somente 16 tinham margens positivas e 9, exíguas.

A análise multivariada indicou os seguintes fatores de risco para recorrência: idade (principalmente entre $20 \text{ anos} < \text{Idade} \leq 40$), infiltração da dura-máter e outras estruturas, topografia (seios paranasais), margens cirúrgicas comprometidas, tipo histológico (sarcomas e melanomas) e metástase cervical (TABELA 4).

TABELA 4 – Principais fatores de risco associados a recorrência

Variáveis	Recorrência		Bruta		Ajustada*	
	Sim n = 73	Não n = 102	HR	95% IC	HR	95% IC
Idade						
≤ 20	2	11	1,0	ref	1,0	ref
21-40	14	9	7,4	1,68-32,78	7,4	1,60-33,94
41-60	35	36	4,8	1,14-19,86	5,0	1,16-21,32
> 60	24	44	4,0	0,95-17,07	4,7	1,07-20,79
Infiltração do tumor						
Não	49	83	1,0	ref	1,0	ref
Dura-máter	21	12	2,5	1,49-4,20	2,2	1,30-3,77
Outros	5	5	3,6	1,41-9,22	2,8	0,91-8,65
Topografia						
Seio maxilar	36	27	1,0	ref	1,0	ref
Fronto-etmoidal	5	7	0,9	0,37-2,42	1,0	0,33-2,89
Órbita	15	43	0,3	0,18-0,60	0,3	0,18-0,62
Fossa nasal	11	15	0,6	0,31-1,21	0,6	0,33-1,29
Nasofaringe	8	8	0,6	0,27-1,23	0,6	0,29-1,44
Margens						
Negativa	30	74	1,0	ref	1,0	ref
Exígua	9	9	2,3	1,09-4,88	1,8	0,76-4,46
Positiva	36	17	4,5	2,75-7,37	3,7	2,09-6,50
Histologia						
Carcinoma	49	81	1,0	ref	1,0	ref
Estesioneuroblastoma	7	3	2,0	0,91-4,45	1,7	0,50-5,61
Melanoma/Indiferenciado	8	3	1,9	0,89-4,00	1,5	0,66-3,40
Sarcoma	8	10	1,2	0,57-2,57	3,4	1,30-9,05
Miscelâneas	3	3	0,9	0,28-2,90	0,8	0,24-2,70
Tratamento prévio						
Não	39	51	1,0	ref	1,0	ref
Sim	36	49	1,2	0,74-1,84	1,7	1,04-2,89
Tipo de ressecção						
Craniofacial	37	29	1,0	ref	1,0	ref
Nasofaringectomia	7	6	0,7	0,30-1,52	3,3	0,38-28,94
Órbita	12	42	0,3	0,16-0,60	0,3	0,06-1,27
Estendida	19	23	0,9	0,49-1,49	1,1	0,55-2,20
Reparação						
Local	49	53	1,0	ref	1,0	ref
Miocutânea pediculada	17	31	0,8	0,43-1,31	1,1	0,62-2,03
Microcirúrgica	8	14	0,9	0,41-1,85	1,2	0,53-2,60
Pescoço (+)						
Não	70	98	1,0	ref	1,0	ref
Sim	5	2	3,6	1,45-9,05	3,1	1,16-8,45
Tempo cirúrgico						
≤ 240 minutos	27	51	1,0	ref	1,0	ref
> 240 minutos	48	49	1,8	1,14-2,94	1,0	0,60-1,84
UTI						
≤ 36 horas	65	79	1	ref	1,0	ref
> 36 horas	10	21	1,3	0,66-2,49	1,5	0,75-2,99
Internação						
≤ 7 dias	40	50	1,0	ref	1,0	ref
7 < Internação ≤ 14 dias	19	26	1,1	0,64-1,92	0,7	0,36-1,29
> 14 dias	16	24	1,4	0,77-2,48	1,2	0,64-2,28

*Ajustado por idade, infiltração do tumor e topografia.

nd: não disponível; ref: categoria de referência.

5.3 Fatores relacionados à sobrevida

5.3.1 Análise univariada

A sobrevida global analisada no grupo, para 5 anos, foi de 57%, com sobrevida mediana de 27 meses. O seguimento desses pacientes variou de 1 mês a 180 meses, com mediana de 37 meses (FIGURA 3).

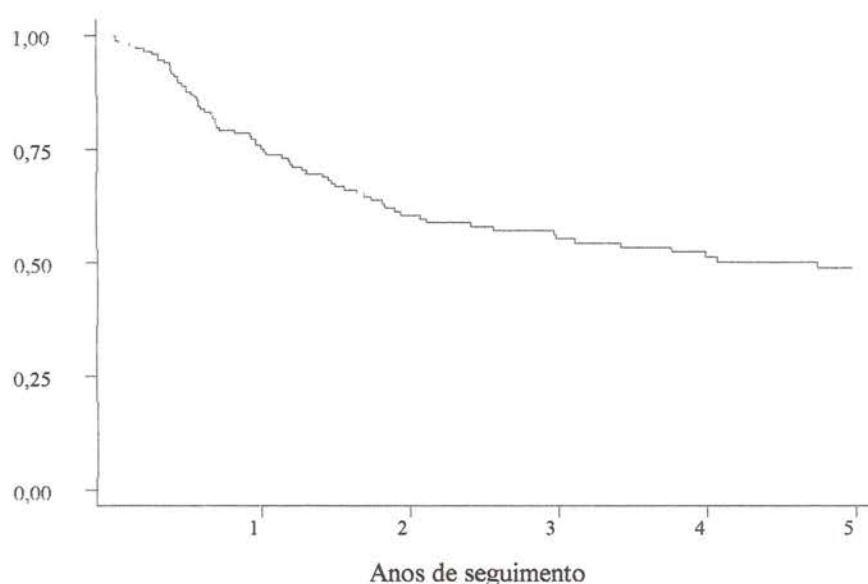


FIGURA 3 – Sobrevida global da população estudada (n = 175)

5.3.1.1 Dados demográficos e hemoglobina pré-operatória

Na análise das taxas de sobrevida global, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação às variáveis sexo, raça, tabagismo, alcoolismo, idade e hemoglobina pré-operatória. A idade, porém, apresentou significância marginal ($p = 0,08$), sendo o subgrupo pediátrico o que teve melhor evolução (TABELA 5).

TABELA 5 – Sobrevidal global das variáveis demográficas e hemoglobina pré-operatória na sobrevida

Variáveis	Vivos		Significância
	Não	Sim	
Faixa etária			p = 0,08
≤ 20	3	10	
21-40	14	9	
41-60	32	39	
> 60	24	44	
Sexo			p = 0,5
Masculino	47	68	
Feminino	26	34	
Raça			p = 0,6
Branca	64	86	
Não branca	9	16	
Tabagismo			p = 0,17
Sim	28	46	
Não	45	56	
Alcoolismo			p = 0,08
Sim	13	29	
Não	60	73	
Hemoglobina pré-operatória			p = 0,3
< 10 mg%	6	3	
10 mg% ≤ Hb ≤ 12 mg%	22	32	
Hb > 12 mg%	45	67	

5.3.1.2 Tratamento oncológico prévio

A sobrevida global dos pacientes submetidos a tratamento oncológico prévio foi pior, quando comparada à dos pacientes não tratados anteriormente. Do total de 90 pacientes sem tratamento prévio, foram encontrados 57 pacientes vivos; porém, dos 85 submetidos previamente a tratamento, foram encontrados apenas 45 pacientes vivos. A mediana da sobrevida daqueles não tratados previamente foi de 30,6 meses, enquanto a dos tratados foi de 23,4 meses (FIGURA 4).

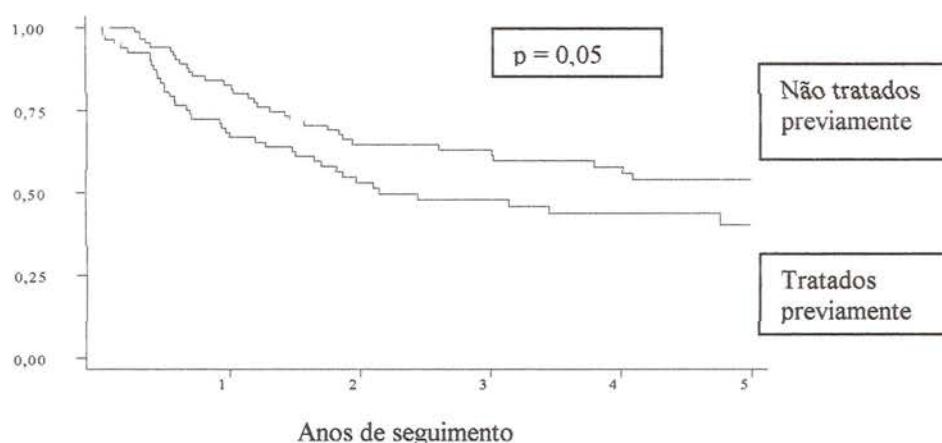


FIGURA 4 – Sobrevida global de acordo com o tratamento oncológico prévio

5.3.1.3 Topografia do tumor

A sobrevida global dos pacientes com tumores de nasofaringe e órbita foi melhor quando comparada à das demais topografias. Seguiram-se, em gravidade, os tumores das fossas nasais e dos seios paranasais. Do total de 75 pacientes portadores de tumores dos seios paranasais, somente 35 estavam vivos em 5 anos; porém, do total de 58 pacientes com tumores de órbita, somente 40 estavam vivos; do total de

16 pacientes com tumores de nasofaringe, 12 estavam vivos; e dos casos de tumores das fossas nasais, apenas 15 pacientes estavam vivos ($p = 0,02$). A mediana da sobrevida dos pacientes com tumores de seios maxilares foi de 23 meses, 15 meses para os pacientes com tumores do complexo fronto-etmoidal, e 31, 30 e 34 meses, respectivamente, para aqueles com tumores de órbitas, fossas nasais e nasofaringe ($p = 0,02$) (FIGURA 5).

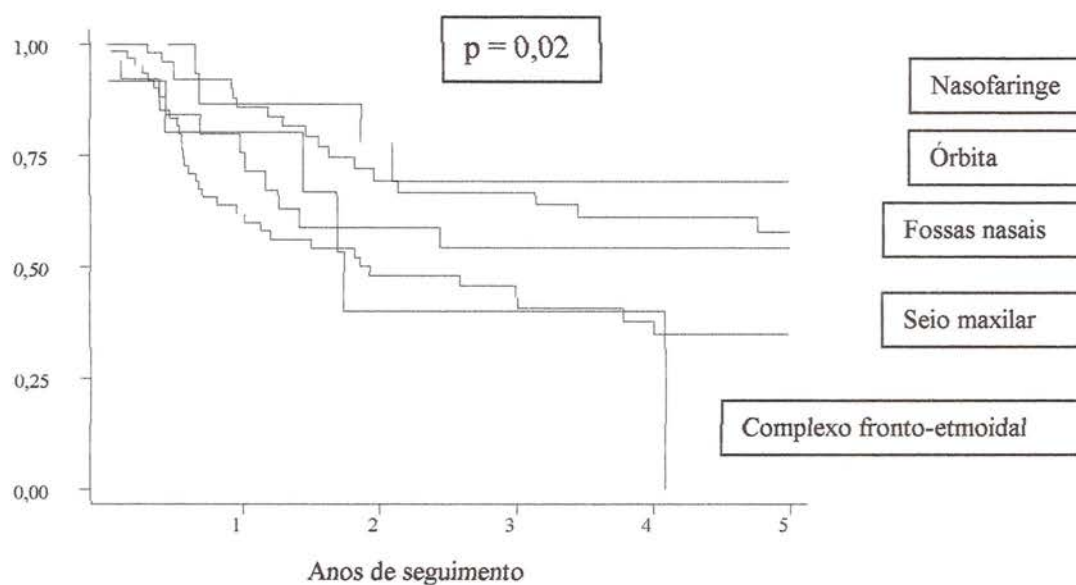


FIGURA 5 – Sobrevida global de acordo com a topografia

5.3.1.4 Estadiamento clínico

A sobrevida global dos pacientes, de acordo com o estadiamento, não apresentou diferença estatisticamente significativa ($p = 0,15$). Havia poucos pacientes com tumores dos estádios iniciais (estádio I, 2 pacientes; estágio II, 4), e todos mantiveram-se vivos. Dos 34 pacientes com tumores do estágio III, porém, 21 estavam vivos em 5 anos; dos 62 pacientes com tumores do estágio IV, 34 estavam vivos. Dos 68 pacientes não-estadiáveis, restaram 37 vivos. As medianas e a

sobrevida global de cada grupo foram de 38, 41, 35, 27 e 21 meses, respectivamente ($p = 0,15$).

5.3.1.5 Tipo histológico

A sobrevida foi afetada pelos diferentes tipos histológicos de tumores (TABELA 6). Agrupando os diferentes subgrupos, notou-se que os carcinomas e o grupo de miscelânea apresentaram melhores taxas de sobrevida quando comparados com os estesioneuroblastomas. Os sarcomas e os melanomas, porém, tiveram prognóstico mais reservado ($p = 0,08$). Dos 130 pacientes com tumores da linhagem epitelial, 84 estavam vivos, enquanto dos 18 pacientes portadores de sarcomas somente 8 continuaram vivos. Em 11 pacientes com melanomas e carcinomas indiferenciados, somente 2 pacientes restaram vivos.

TABELA 6 – Distribuição do tipo histológico em relação a sua condição (“status”) em 5 anos

Tipo histológico	Vivos		Total	Significância
	Não	Sim		
CEC	38	53	91 (52%)	$p = 0,08$
Muco-epidermóide/adenóide-cístico	6	11	17 (9,7%)	
CBC	1	13	14 (8%)	
Indiferenciado/melanoma	9	2	11 (6,3%)	
Adenocarcinoma	1	7	4,6 (8%)	
Sarcomas	8	10	18 (10,3%)	
Estesioneuroblastoma	4	6	10 (5,7%)	
Miscelânea	2	4	6 (3,4%)	

CEC: carcinoma espinocelular; CBC: carcinoma basocelular; Miscelânea (1 cordoma, 1 linfoma não-Hodgkin de alto grau de malignidade, 2 plasmocitomas, 1 carcinosarcoma, 01 tumor neuro-ectodérmico primitivo)

5.3.1.6 Tipo de cirurgia realizado e transfusão de concentrado de hemácias durante a cirurgia

O tipo de cirurgia realizado interferiu na sobrevida global dos pacientes. Aqueles submetidos a ressecções ampliadas de órbita e a nasofaringectomias apresentaram melhores taxas de sobrevida que os pacientes submetidos a cirurgias craniofaciais e craniofaciais estendidas. Quando comparadas entre si, porém, não foram registradas diferenças. As medianas da sobrevida dos pacientes submetidos a cirurgias craniofaciais estendidas e craniofaciais foram de 22 e 26 meses, respectivamente, enquanto para os pacientes submetidos a nasofaringectomias e ressecções de órbitas as medianas foram de 31 e 36 meses ($p = 0,04$) (FIGURA 6).

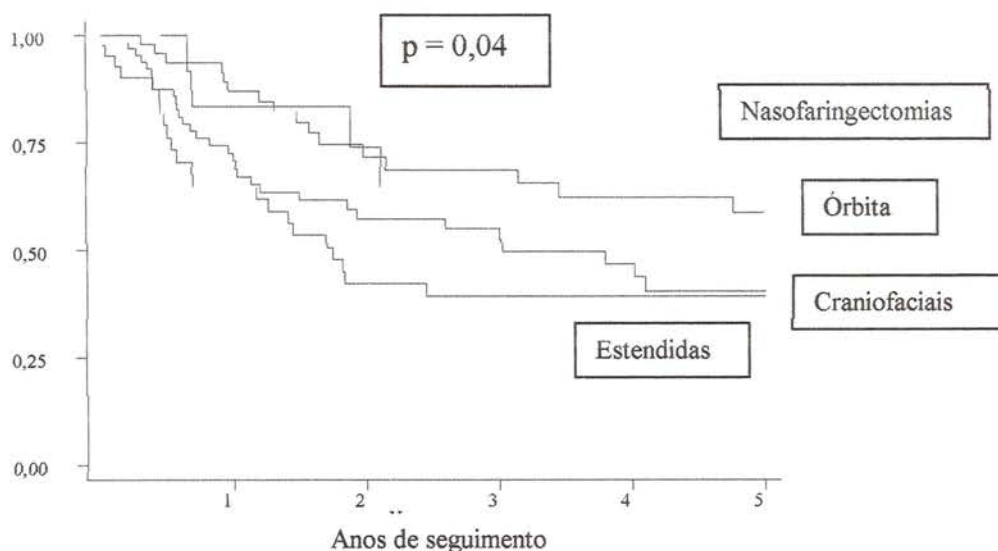


FIGURA 6 – Sobrevida global de acordo com o tipo de cirurgia realizada

Quanto à transfusão sanguínea durante a cirurgia, foi observado que, dos 85 pacientes que não receberam transfusão ou que receberam até 300 ml de concentrado de glóbulos, 57 estavam vivos, ao passo que dos 58 pacientes que receberam duas ou três unidades de concentrado estavam vivos 31. Dos 32 pacientes que receberam

mais de três unidades de glóbulos (> 900 ml), somente 14 pacientes estavam vivos. As respectivas medianas da sobrevida global foram de 32 e 22 meses ($p = 0,01$) (FIGURA 7).

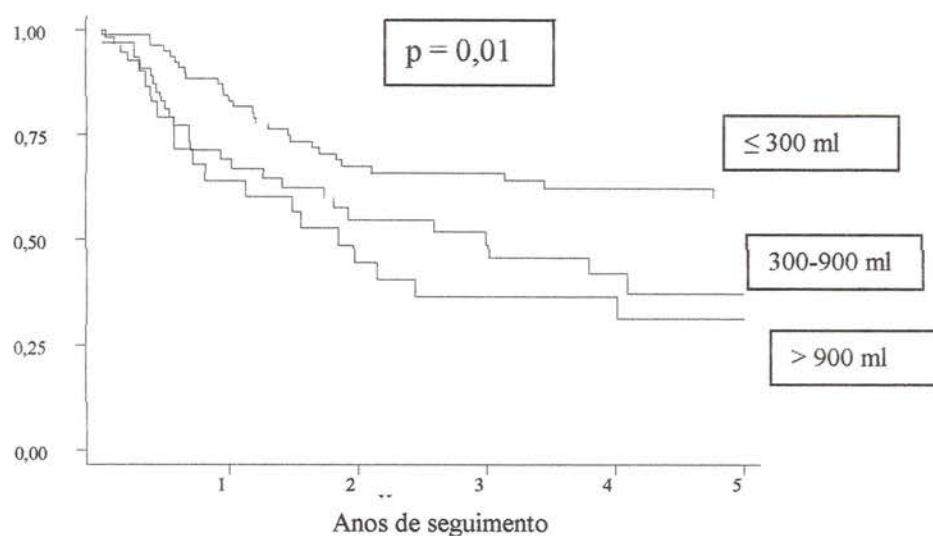


FIGURA 7 – Sobrevida global de acordo com a transfusão sanguínea realizada

5.3.1.7 Margens cirúrgicas

As margens influenciaram significativamente a sobrevida global. No total, foram registrados 104 pacientes com margens livres, dos quais 81 estavam vivos. Dos 53 pacientes com margens comprometidas, porém, somente 14 estavam vivos, enquanto dos 18 pacientes com margens exíguas foram encontrados 7 pacientes vivos ($p < 0,001$). As medianas de sobrevida dos pacientes com margens livres, exíguas e positivas foram de 33, 23 e 17 meses, respectivamente (FIGURA 8).

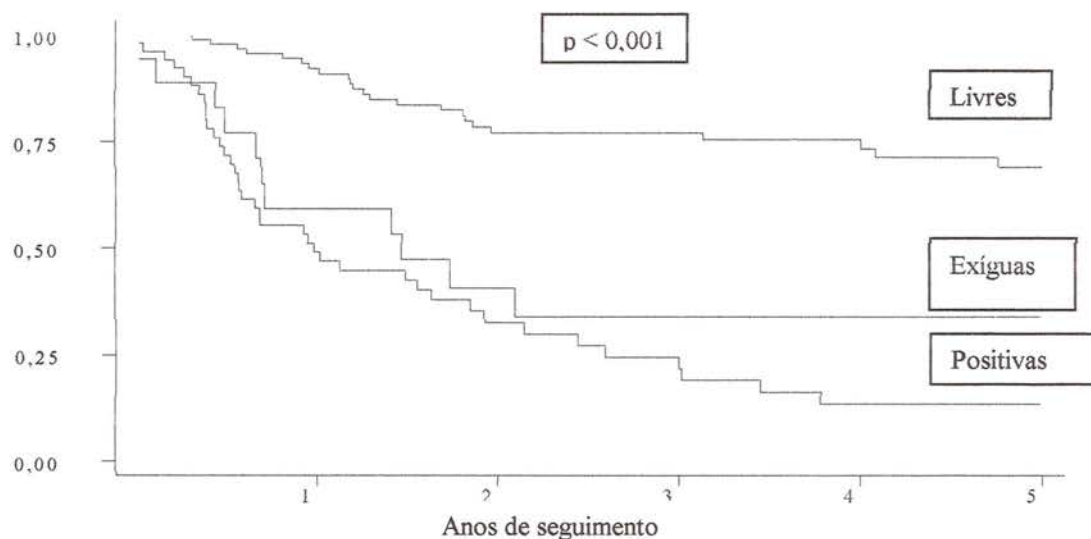


FIGURA 8 – Sobrevida global de acordo com as margens cirúrgicas

5.3.1.8 Infiltração da dura-máter e outras estruturas

A infiltração da dura-máter e de outras estruturas da base do crânio foi o fator de maior influência na sobrevida global desses pacientes. A sobrevida global dos pacientes com envolvimento além da dura-máter foi a que apresentou pior evolução quando comparada à de outros grupos ($p < 0,001$). Do total de 132 pacientes sem envolvimento da dura-máter, foram encontrados 95 pacientes vivos em 5 anos. Dos 33 pacientes com comprometimento da dura-máter, porém, somente 7 estavam vivos, enquanto dos 10 pacientes com envolvimento além da dura-máter nenhum sobreviveu. As medianas de sobrevida foram de 31, 18 e 8 meses, respectivamente (FIGURA 9).

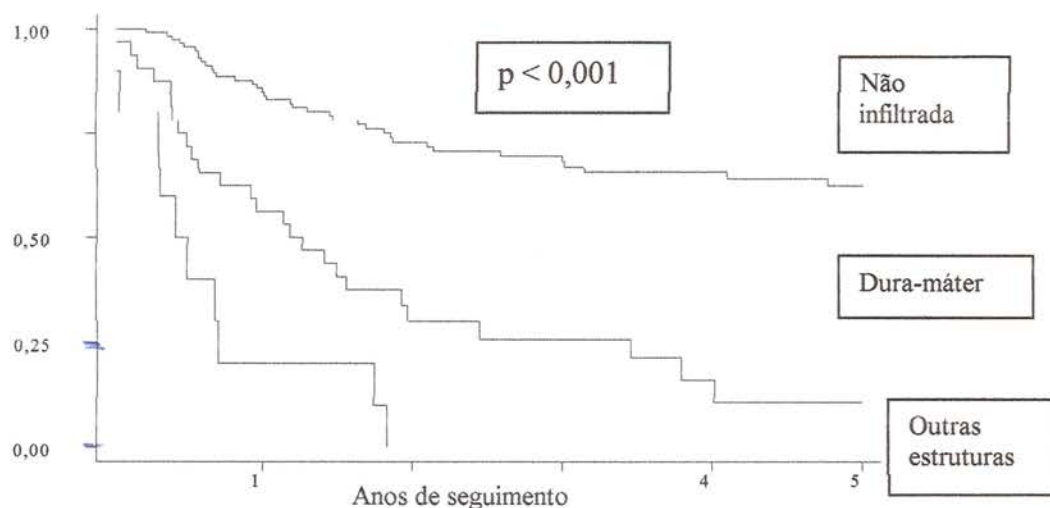


FIGURA 9 – Sobrevida global de acordo com a infiltração da dura-máter.

5.3.1.9 Reparações dos defeitos cirúrgicos

O tipo de reparação utilizado no fechamento da ferida operatória não influenciou a sobrevida global desses pacientes ($p = 0,50$). Dos 102 pacientes reconstruídos com retalhos locais ou de vizinhança, 61 encontravam-se vivos, ao passo que dos 48 pacientes submetidos a retalhos miocutâneos pediculados foram encontrados 26 vivos. Entre os 22 pacientes submetidos a retalhos microcirúrgicos, 12 encontravam-se vivos. As respectivas medianas foram de 28, 25 e 24 meses.

5.3.1.10 Tempos de internação, cirúrgico e de permanência em UTI

A sobrevida global de acordo com as variáveis relacionadas ao tempo de internação, cirúrgico e permanência em UTI sofreu influência negativa, ou seja,

conforme se prolongavam os períodos de internação, cirúrgico e permanência na UTI, a sobrevida global diminuía nesses grupos de pacientes.

Os 90 pacientes com até uma semana de internação evoluíram de tal forma que 56 se encontravam vivos, e dos 45 pacientes com período de internação superior a uma semana, 28 estavam vivos. Entretanto, dos 40 pacientes que permaneceram internados por mais de 14 dias, somente 18 encontravam-se vivos. As medianas de sobrevida global desses grupos foram de 30, 25 e 19 meses, respectivamente ($p = 0,01$) (FIGURA 10).

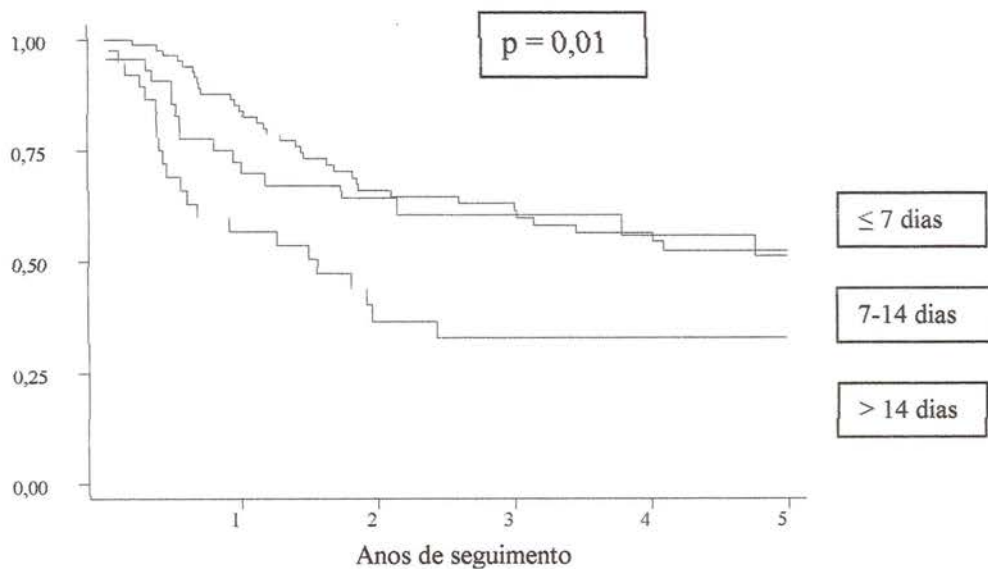


FIGURA 10 – Sobrevida global de acordo com o tempo de internação

O tempo cirúrgico foi importante na sobrevida global desses pacientes. Dos 78 pacientes com tempo cirúrgico inferior 240 minutos, 52 encontravam-se vivos. Entretanto, dos 97 pacientes com duração de cirurgia superior a 240 minutos, somente 50 pacientes encontravam-se vivos. A mediana foi de 30 e 24 meses, respectivamente ($p = 0,02$) (FIGURA 11).

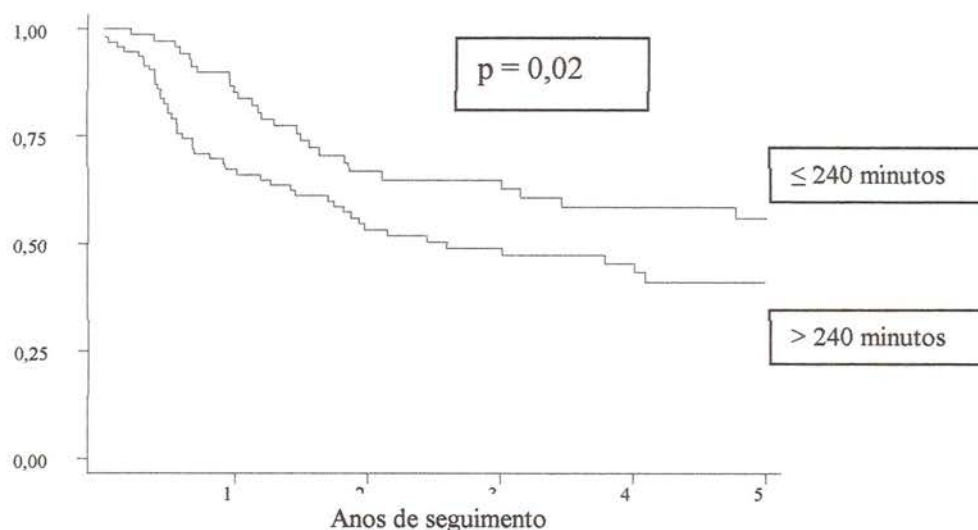


FIGURA 11 – Sobrevida global de acordo com o tempo cirúrgico.

O tempo de permanência na UTI também influenciou a sobrevida dos pacientes. Dos 144 pacientes com menos de 36 horas de permanência na UTI, observou-se que 86 deles sobreviveram; entretanto, dos 31 pacientes com permanência superior a 36 horas, somente 16 estavam vivos. As respectivas medianas de sobrevida foram de 29 e 17 meses ($p = 0,01$) (FIGURA 12).

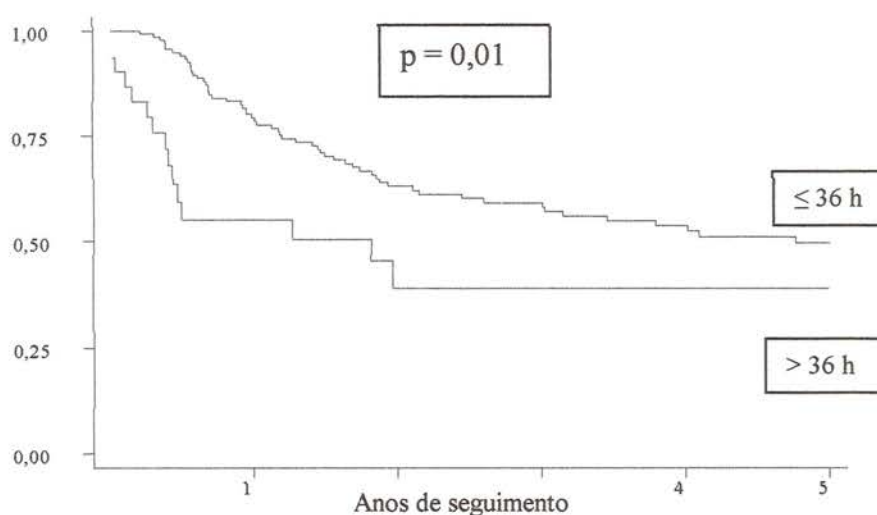


FIGURA 12 – Sobrevida global de acordo com o tempo de permanência na UTI

5.3.1.11 Radioterapia adjuvante

A sobrevida global dos pacientes submetidos a radioterapia adjuvante não apresentou diferença quando comparada à daqueles não tratados ($p = 0,12$). Dos 98 pacientes que não foram submetidos a terapia adjuvante, 66 estavam vivos; porém, dos 76 submetidos a radioterapia adjuvante, 36 estavam vivos, dos quais 2 estavam entre os 6 pacientes que haviam tratado as cadeias de drenagem linfática. As medianas da sobrevida global foram de 25, 29 e 17 meses, respectivamente ($p = 0,12$).

5.3.2 Análise Multivariada

Os principais fatores de risco identificados na análise multivariada bruta implicados no decréscimo da sobrevida foram faixa etária (grupo de 21 a 40 anos), infiltração da dura-máter e de outras estruturas, margens cirúrgicas exíguas e positivas, tipo histológico (melanoma e carcinoma indiferenciado), tratamento oncológico prévio e metástase cervical. No entanto, ao se realizar a análise ajustada para infiltração do tumor, topografia e idade, os fatores de risco foram margens positivas, invasão de outras estruturas além da dura-máter e tipo histológico; além dos melanomas e carcinomas indiferenciados, apareceram os sarcomas e, também, o tratamento oncológico prévio (TABELA 7). Ao analisar hierarquicamente os três fatores de ajuste para identificar qual foi o fator de confusão que levou à inclusão dos sarcomas como fator de risco, verificou-se que foi a idade.

TABELA 7 – Fatores de risco associados à sobrevida em ressecções da base do crânio por tumores malignos

Variáveis	Óbito		Bruta		Ajustada*	
	Sim n=73	Não n=102	HR	95% IC	HR	95% IC
Faixa etária						
≤ 20	3	10	1,0	ref	1,0	ref
21-40	14	9	4,3	1,25-15,22	2,7	0,72-10,24
41-60	32	39	2,7	0,82-8,75	2,3	0,69-7,90
> 60	24	44	2,5	0,77-8,49	2,6	0,73-8,99
Infiltração do tumor						
Não	37	95	1,0	ref	1,0	ref
Dura-máter	26	7	4,0	2,45-6,77	3,8	2,25-6,33
Outros	10	0	10,8	5,24-22,48	9,7	4,09-22,81
Topografia						
Scio maxilar	34	29	1,0	ref	1,0	ref
Fronto-etmoidal	6	6	1,1	0,48-2,76	0,8	0,31-2,27
Órbita	18	40	0,5	0,26-0,82	0,5	0,27-0,88
Fossa nasal	11	15	0,6	0,32-1,26	0,7	0,34-1,36
Nasofaringe	4	12	0,3	0,11-0,92	0,4	0,15-1,28
Margens						
Negativa	23	81	1,0	ref	1,0	ref
Exígua	11	7	3,7	1,80-7,64	2,3	0,96-5,45
Positiva	39	14	5,6	3,33-9,45	3,8	2,03-7,0
Histologia						
Carcinoma	46	84	1,0	ref	1,0	ref
Estesioneuroblastoma	6	4	1,6	0,71-3,88	0,5	0,16-1,77
Melanoma/Indiferenciado	9	2	2,4	1,19-4,99	1,7	0,80-3,77
Sarcoma	10	8	1,7	0,84-3,32	4,6	1,77-11,78
Miscelâneas	2	4	0,7	0,17-2,90	0,3	0,07-1,61
Tratamento prévio						
Não	33	57	1,0	ref	1	ref
Sim	40	45	1,6	0,98-2,48	2,6	1,58-4,43
Tipo de ressecção						
Craniofacial	31	35	1,0	ref	1	ref
Nasofaringectomia	4	9	0,5	0,18-1,42	nd	nd
Órbita	16	38	0,5	0,31-1,03	1,6	0,30-8,60
Estendida	22	20	1,2	0,74-2,20	1,3	0,65-2,80
Reparação						
Local	41	61	1,0	ref	1,0	ref
Miocutânea pediculada	22	26	1,3	0,78-2,19	1,8	1,00-3,18
Microcirúrgica	10	12	1,3	0,66-2,65	1,6	0,77-3,50
Pescoço (+)						
Não	68	100	1,0	ref	1,0	ref
Sim	5	2	3,2	1,29-8,07	2,0	0,69-5,72
Tempo cirúrgico						
≤ 240 minutos	26	52	1,0	ref	1,0	ref
> 240 minutos	47	50	1,7	1,05-2,73	1,0	0,59-1,84
UTI						
≤ 36 horas	58	86	1,0	ref	1,0	ref
> 36 horas	15	16	2,0	1,16-3,64	2,6	1,43-4,83
Internação						
≤ 7 dias	34	56	1,0	ref		ref
7 < Internação ≤ 14 dias	17	28	1,2	0,66-2,10	0,7	0,36-1,42
> 14 dias	22	18	2,2	1,29-3,78	1,4	0,77-2,45
Radioterapia						
Não	32	66	1,0	ref	1,0	ref
Sim	41	36	1,4	0,97-2,18	1,0	0,64-1,48
Complicações clínicas						
Não	57	92	1	ref	1	ref
Sim	16	10	3,7	2,12-6,50	4,3	2,25-8,39
Compl.cirúrgicas						
Não	51	85	1	ref	1	ref
Sim	22	17	1,7	1,06-2,88	1,5	0,88-2,47

*Ajustado por idade, infiltração do tumor e topografia.

nd: não-disponível ref: categoria de referência.

5.4 Situação dos pacientes no final do tratamento (“status”)

No final deste estudo, registraram-se 61 pacientes vivos e livres de doença (34,9%), 5 pacientes vivos com doença (2,9%), 3 pacientes mortos no pós-operatório (1,7%), 75 pacientes mortos pelo câncer (42,8%), 16 pacientes perdidos de vista (9,1%) e 15 pacientes mortos por outras causas (8,6%).

6 Discussão

Os resultados do estudo realizado nesse grupo de pacientes tratados cirurgicamente em decorrência de tumores malignos que invadem a base do crânio serão analisados em sequência, de acordo com as complicações, as recorrências e a sobrevida.

6.1 Complicações

6.1.1 Complicações cirúrgicas

Nesta casuística, a taxa de complicações cirúrgicas foi de 23%, sendo as fistulas líquóricas e as meningites as de maior incidência (8%). Os principais fatores de risco associados às complicações cirúrgicas foram a invasão da dura-máter e de outras estruturas com cinco vezes mais chances de complicações cirúrgicas, o tratamento oncológico prévio e o tipo de cirurgia realizado, representado pelas craniofaciais estendidas. Entretanto, as variáveis tempo de permanência na UTI, tempo cirúrgico e tempo de internação apresentaram-se como fatores de risco para as complicações cirúrgicas; porém, existem correlações entre essas variáveis, uma vez que o tempo prolongado estaria relacionado com maior exposição da ferida operatória, propiciando complicações infecciosas e, por consequência, agravando ainda mais as complicações cirúrgicas já existentes. A mesma correlação de causa e consequência é encontrada entre o tipo de ressecção e a reparação utilizados, uma vez que os pacientes submetidos a reparação com transplantes microcirúrgicos

apresentaram duas vezes e meia maiores chances de complicações cirúrgicas que os outros tipos de reparações empregadas.

KRAUS et al. (1994) encontraram 30% de complicações locais, sendo as mais frequentes a osteomielite e a infecção de ferida operatória. Avaliando as variáveis que poderiam estar relacionadas com as complicações, observaram que o tipo de reparação utilizado foi um fator importante. Os pacientes submetidos somente a reparação com retalho de pericrânio ou pericrânio galeal apresentaram maiores índices de complicações (35%), quando comparados com os demais tipos (15%), mostrando diferença estatisticamente significativa ($p = 0,05$). Os autores não observaram diferenças significativas em relação a idade, tratamento prévio, radioterapia prévia, extensão da ressecção ou margens. Os achados deste estudo foram semelhantes aos de DIAS et al. (1999), cujas taxas de fistulas líquóricas foram de 8,2% e de meningites, de 7,3%. Esses autores, analisando os fatores de risco relacionados com essas complicações, notaram que o envolvimento da dura-máter e a reconstrução realizada para reparar a base do crânio foram os fatores mais importantes; suas taxas de complicações locais maiores chegaram a 45%, sendo o único fator associado o tipo de ressecção realizado. JANECKA et al. (1994b) encontraram 20,7% de complicações cirúrgicas, com baixa incidência de fistulas e meningites (3,6% e 1,2%, respectivamente), possivelmente porque parte da casuística era de tumores benignos e as ressecções, mais limitadas. NIBU et al. (1998) encontraram taxa de complicações locais de 39%, sendo a meningite correspondente a 12% e a fistula líquórica, a 6%. Analisando os fatores de risco relacionados a complicações locais, encontraram que craniotomia e radioterapia (≥ 60 Gy) prévias à cirurgia craniofacial aumentavam o risco de complicações locais. BOYLE et al.

(1998) demonstraram que as taxas de complicações têm sido elevadas, variando de 26% a 63%, que as taxas de fístulas continuam altas, variando de 5% a 20%, e que a incidência de meningites tem taxas de 5% a 10%.

As taxas de complicações cirúrgicas observadas nessa casuística poderiam ser modificadas, desde que fossem adotadas estratégias de prevenção. Obviamente, a invasão da dura-máter e a extensão da cirurgia não poderiam ser alteradas. Desse modo, é preciso atentar para outras etapas da cirurgia da base do crânio, como, por exemplo, as reparações, utilizando-se mais os transplantes microcirúrgicos e a profilaxia antibiótica, além de medicações com cobertura adequada da flora da nasofaringe e penetração adequada através da barreira hematoencefálica. KRAUS et al. (1994) referiram menores taxas de complicações locais naqueles pacientes submetidos a reparação com retalhos microcirúrgicos. CLAYMAN et al. (1995) são partidários da opinião de que transplantes microcirúrgicos realizados por equipe experiente apresentam baixo índice de perda e minimizam de forma significativa as complicações, principalmente as infecciosas: meningite e abscesso cerebral. Em 39 transplantes realizados, foi observado somente uma falha conseqüente a hematoma cervical e compressão do feixe vascular; no entanto, o paciente foi reoperado e conseguiu-se salvar o retalho. Outro fato, extremamente importante, para minimizar as complicações cirúrgicas desses pacientes, principalmente em relação às fístulas liquóricas, é a reparação da dura-máter com o retalho de pericrânio-galeal. DIAS et al. (1999) demonstraram que os pacientes submetidos a reparação do soalho frontal com retalho pericrânio-galeal apresentaram menor risco de fístula liquórica (6,5%), quando comparados com os pacientes não submetidos a reparação com esse tipo de retalho (25%) ($p = 0,032$). Além disso, julgam muito importante o uso de

transplantes microcirúrgicos, principalmente nas grandes ressecções com extensos defeitos, os quais eram de difícil reparação no passado e com elevados índices de complicações. O maior problema, em termos de complicações cirúrgicas, encontrado por DIAS et al. (1999) foram as complicações infecciosas (54,7%), principalmente fistula e meningite. Segundo esses autores, apesar do uso de antibióticos com amplo espectro, *não se conseguiu, de forma efetiva, esterilizar as secreções contaminadas retidas no complexo nasossinusal, conseqüentes ao tumor.* IRISH et al. (1994) consideram que a baixa incidência de casos de meningites e fistulas liquóricas em sua casuística (2,5% e 10,0%, respectivamente), é explicada pelo uso de antibioticoterapia profilática e de reparações com transplantes microcirúrgicos nos casos de grandes ressecções.

6.1.2 Complicações clínicas

As complicações clínicas ocorreram em 15% dos pacientes deste estudo, sendo as respiratórias as mais expressivas. Os principais fatores de risco identificados associados a complicações clínicas foram as complicações cirúrgicas e os tempos de permanência na UTI (> 36 horas) e de internação (> 14 dias). Isso *justifica as infecções do trato respiratório, que são complicações intimamente relacionadas com fatores como permanência hospitalar, pacientes neurológicos e acamados, e intubação orotraqueal prolongada.* Esses são fatores de exposição do paciente, propiciando a colonização do trato respiratório por bactérias hospitalares multirresistentes e infecções às vezes fatais. Os dados deste estudo são compatíveis com os de DIAS et al. (1999) e JANECKA et al. (1994b). Os primeiros autores, em

sua casuística, relataram taxas de complicações sistêmicas de 10%, correspondendo a 10 pacientes. Destes, 5 apresentaram pneumonia e 2, atelectasia.

JANECKA et al. (1994b) encontraram 12,3% de complicações clínicas, sendo as respiratórias responsáveis por 9,3%, das quais a broncopneumonia respondeu por 4,6%. Deve ser, portanto, enfatizado o preparo respiratório pré-operatório, incluindo fisioterapia. No pós-operatório, são importantes a extubação precoce ou a traqueostomia, quando se tem suspeita de risco de aspiração ou de necessidade de cuidados respiratórios por longo tempo (pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica, por exemplo). Além disso, são fundamentais a fisioterapia respiratória e a vigilância clínica severa da situação respiratória. Outra complicação respiratória encontrada nessa casuística e em outras (JANECKA et al., 1994b; LUND et al., 1998) foi o tromboembolismo pulmonar. Procura-se evitar esse tipo de complicação com a realização, quando possível, de anticoagulação profilática e fisioterapia motora precoce.

6.2 Recorrências

A taxa de recorrência deste estudo foi de 43% (75 pacientes), em 70% os quais (54 pacientes) as recorrências ocorreram no local; porém, desse grupo, foi possível resgatar apenas 5 pacientes. Esse fato mostra, infelizmente, a história natural desses doentes, que morreram com a doença sem controle local, e, também, a dificuldade de indicação do retratamento, uma vez que cada recorrência e cada nova tentativa de retratamento tornam as chances de sobrevida pouco prováveis. As taxas de recorrência encontradas têm variado entre os diversos autores, porém a recorrência local representa o maior problema, variando de 52% a 80% (IRISH et al.,

1994; LEVINE et al., 1994; McCAFFREY et al., 1994; SHAH et al., 1997). DIAS et al. (1997) encontraram 10 casos de recorrência, sendo as locais as mais importantes, e o resgate somente foi possível em desses 4 casos. Foi obtido sucesso em 2 casos, e outros 2 morreram no pós-operatório, 1 em consequência de infarto agudo do miocárdio no primeiro dia de pós-operatório e 1 no terceiro dia, conseqüente a acidente vascular cerebral.

Frente ao elevado índice de recidiva local, seria necessário, para minimizá-lo: aumentar as margens sempre que possível, principalmente nos tipos histológicos de mau prognóstico; associar radioterapia nos casos não tratados previamente; e indicar radiocirurgia ou braquiterapia nos casos com doença residual mínima.

Os tumores da base do crânio, com exceção dos tumores da nasofaringe, que são metastatizantes, apresentam baixo risco de metástases cervicais; por isso, o esvaziamento cervical só é indicado na presença de linfonodos clinicamente metastáticos ou em caso de resgate, em que a recorrência ocorreu somente no pescoço. O uso de esvaziamento cervical eletivo parece não ter trazido benefícios significativos, visto que metástase cervical isolada foi pouco freqüente.

Para metástases à distância, não há um método profilático, mas é importante, antes de realizar cirurgia da base do crânio por tumores avançados, de estádios III e IV, avaliar os possíveis locais de metástases, principalmente o pulmão. Os achados deste estudo não justificam a realização de outros exames; mas, em casos específicos, como melanoma, deve-se investigar o fígado e os ossos.

BOYLE et al. (1998) referem que o resgate cirúrgico deve ser indicado com critério, dependendo, principalmente, do tipo histológico e da extensão da doença. Os tumores de baixo grau histológico, como condrossarcomas, esteseoneuroblastomas e

carcinomas adenóide-císticos, poderiam se beneficiar do resgate cirúrgico. Esses autores sugerem, como outras alternativas a radiocirurgia ou os protocolos de tratamento com quimiorradioterapia. HARRISON et al. (1994) relataram 94% de doença estável em 2 anos, 57% de controle à distância e sobrevida global de 80%, em 20 pacientes com tumores avançados e irresssecáveis de seios paranasais e complexo naso-sinusal tratados com quimioterapia e radioterapia fracionada acelerada concomitante.

LEVINE et al. (1994), dividindo sua casuística entre estesioneuroblastomas (24 pacientes) e outros tipos histológicos malignos (19 pacientes), observaram 8 casos de recorrência nos estesioneuroblastomas, sendo 2 casos de recorrência local, 1 caso local e regional, 1 caso local e à distância, 2 casos regionais e 2 casos à distância. Desses casos o resgate foi possível em 4 pacientes, com sobrevida acima de 5 anos. Nos pacientes com outros tipos histológicos, porém, foi observada recorrência em 10 pacientes, sendo 5 recidivas locais, 2 regionais, 2 locais e à distância, e 1 somente à distância. O resgate foi eficiente somente em 3 pacientes.

6.3 Da Sobrevida

6.3.1 Da sobrevida geral

A análise dos relatos da literatura quanto à sobrevida global em 5 anos, nas últimas três décadas, indica certa variação. Esse fato, possivelmente, decorre das diferenças inerentes a cada grupo. Nota-se, porém, tendência a se manter semelhante. Isso reflete, indiretamente, a experiência ganha no passado com o tratamento dessas doenças, e que tem levado à padronização entre os grupos, do ponto de vista técnico

e da interação multidisciplinar, extremamente importante na abordagem desses pacientes (TABELA 8).

TABELA 8 – Sobrevida dos pacientes portadores de tumores da base do crânio tratados cirurgicamente, de acordo com diversos autores, na última década

Autor	Número de pacientes	Ano	% de sobrevida em cinco anos
Dias et al.	104	1999	61,3%
Lund et al.	209	1998	44%
Nibu et al.	29	1998	52%
Shah et al.	115	1997	58%
Dias et al.	57	1997	64%
McCutcheon. et al.	76	1996	63%
Clayman et al.	39	1995	55%
Janecka et al.	183	1994b	67%
Santos et al.	81	1994	66%
Irish et al.	77	1994	65%
Mc Caffrey et al.	57	1994	49%
Levine et al.	45	1994	77%
Richtsmeier et al.	32	1992	54%
Este trabalho	175	2001	57%

O presente estudo registra 57% de sobrevida global em 5 anos, estando de acordo com os índices encontrados na literatura; todavia, acredita-se que essas taxas possam melhorar, não somente selecionando de forma mais adequada os pacientes que podem se beneficiar com as cirurgias da base do crânio, mas, também, aumentando a radicalidade cirúrgica e o uso de tratamento adjuvante, que são fatores implicados no controle loco-regional, a principal causa de insucesso do tratamento.

6.3.2 Dados demográficos

Sexo, raça, tabagismo e etilismo não influenciaram a sobrevida dos pacientes, o que é corroborado pela literatura. A exceção fica por conta dos tumores da

nasofaringe, um dos mais importantes tumores no segmento da cabeça e pescoço, principalmente entre a população de origem asiática. Representa o terceiro tumor mais freqüente no sexo masculino entre os chineses e o oitavo mais freqüente no sexo feminino, havendo relação com a infecção pelo vírus Epstein Barr variante "F", presente somente em material de biópsia entre os asiáticos (SHAM et al., 1997).

Em relação à idade, foram encontrados, nesta casuística, na faixa etária pediátrica, indícios de melhor prognóstico quando comparada a outros subgrupos. Entretanto, do ponto de vista estatístico, não houve significância, principalmente pelo pequeno número de pacientes. Parece, porém, que, apesar do comportamento às vezes agressivo desses tumores nessa faixa etária, eles apresentam boa resposta ao tratamento cirúrgico associado à radio e/ou à quimioterapia e cursam com boa evolução pós-operatória. Esses dados vêm de encontro aos de KENNEDY e HAINES (1994), que consideram que a cirurgia craniofacial pode ser efetivamente realizada no grupo pediátrico, levando à melhora da sobrevida nos pacientes com tumores malignos antes considerados irresssecáveis. Segundo esses autores, a incidência de tumores da base do crânio na população pediátrica é rara, e, quando ocorrem, freqüentemente são tumores benignos; ressaltam, porém, que o tratamento dessas crianças deve ser muito cauteloso. Embora as técnicas cirúrgicas e radioterápicas empregadas em adultos sejam facilmente reproduzíveis em crianças, tem-se que ponderar e levar em consideração o fato de que esses pacientes se encontram em fase do desenvolvimento do esqueleto craniofacial. A radioterapia adjuvante deve ser vista, portanto, com maior ponderação nesse grupo, principalmente em relação aos efeitos sobre o crescimento ósseo e função pituitária. Analisando somente o grupo com mais de 20 anos de idade, os pacientes na faixa

etária acima de 40 anos e abaixo de 60 anos apresentaram melhor evolução. SHAH et al. (1997) observaram melhor prognóstico nos pacientes com menos de 60 anos de idade. Achado contrário, porém, foi encontrado por NIBU et al. (1998), que observaram melhor sobrevida nos pacientes com idade superior a 50 anos (81%), comparativamente àqueles com idade inferior, que foi de somente 30% ($p < 0,05$).

6.3.3 Tratamento oncológico prévio

Nesta casuística, o tratamento oncológico prévio representou fator de risco significativo para a sobrevida e para a complicação cirúrgica. Achados semelhantes em termos de sobrevida foram encontrados por SANTOS et al. (1994). Para esses autores, a sobrevida global dos pacientes previamente tratados foi de 37%, ao contrário daqueles sem tratamento prévio, que foi de 82% ($p = 0,0018$). Em relação à sobrevida e às complicações, DIAS et al. (1997 e 1999) não observaram diferenças significativas entre os grupos previamente tratados ou não. Suas taxas de sobrevida em 5 anos e de complicações, quando comparados os pacientes tratados previamente com aqueles que não receberam tratamento prévio, foram de 69% e 57%, e de 49% e 46%, respectivamente ($p = 0,103$). Alguns autores, também, compartilharam achados semelhantes aos deste estudo em relação às complicações. NIBU et al. (1998) encontraram, como fatores de risco para complicações maiores, pacientes previamente submetidos a craniotomia e radioterapia (acima de 60 Gy). LUND et al. (1998) encontraram maiores taxas de complicações, principalmente infecciosas, nos pacientes tratados previamente com radioterapia pré-operatória em comparação com o grupo tratado com cirurgia de princípio. CATALANO et al. (1994) encontraram maior incidência de complicações infecciosas nos pacientes que receberam

tratamento prévio. Ao contrário desses achados, SHAH et al. (1997) e BILSKY et al. (1997) não encontraram diferenças na sobrevida e nas complicações nos pacientes que haviam recebido tratamento prévio. BILSKY et al. (1997), em sua casuística, observaram que em 9 pacientes submetidos a tratamento prévio somente 3 estavam vivos e livres de doença. Por outro lado, dos 17 pacientes sem tratamento prévio, 4 estavam vivos e sem evidência de doença e outros 4 estavam vivos, porém com recorrência.

Desse modo, pacientes previamente tratados devem ser abordados criteriosamente. Os critérios de ressecabilidade são mais difíceis de se estabelecer, em decorrência de dificuldades de diferenciação entre tecido cicatricial e tumor em atividade. Deve ser considerada abordagem cirúrgica ampla, realizando-se exames por congelação das margens cirúrgicas. É extremamente importante trabalhar-se em campo alargado nessas situações, visto que esses pacientes não terão oportunidade de receber terapêutica adjuvante. Dada a magnitude das ressecções e a inadequação dos tecidos locais para reparação, é possível que as taxas de complicações sejam minimizadas com o uso de transplantes livres revascularizados por microcirurgia.

6.3.4 Tipo histológico

Os achados deste estudo sugerem que os sarcomas, os melanomas e os carcinomas indiferenciados são os tipos histológicos mais agressivos e que implicam piora da sobrevida global desses pacientes. Os tumores da linhagem epitelial, com exceção dos carcinomas indiferenciados, apresentaram comportamento muito semelhante entre si, em termos de sobrevida global, não alterando os resultados da análise estatística quando agrupados ($p = 0,08$).

Foram encontrados, nesta casuística, 3 casos de carcinoma basocelular com variantes histológicas mais agressivas e sabidamente de pior prognóstico, relacionados, inclusive, com maior risco de doença sistêmica (SNOW et al., 1994; RANDLE, 1996). Foram 2 casos de carcinomas basocelulares metatípicos e 1 caso de carcinoma basocelular esclerodermiforme com componente adenóide. Este caso evoluiu com metástase em sexto arco costal e metástases pulmonares periféricas, que foram ressecadas, mas o paciente faleceu no pós-operatório por complicações clínicas.

Neste estudo, os casos de esteseuroblastoma não foram semelhantes aos encontrados na literatura, pois foram registrados 6 óbitos em 10 pacientes portadores desse tipo histológico. A realização do reestadiamento, seguindo o critério de KADISH et al. (1976) resultou em 5 pacientes com estágio C, 4 pacientes com estágio B e 1 com estágio A. A imuno-histoquímica expressou sinaptofisina, enolase neuro-específica e com positividade para proteína S-100, LEVINE et al. (1994) encontraram relação entre o estadiamento proposto por KADISH et al. (1976) e a sobrevida: em 24 pacientes tratados, observaram 8 óbitos, dos quais 5 pacientes tinham tumores de estágio C e 3 de estágio B. Esse achado foi semelhante ao deste estudo, em que foram observados 4 pacientes do estágio C e 2 pacientes do estágio B que faleceram.

Diversos autores, ao analisarem o tipo histológico em relação à sobrevida, têm encontrado, nessa variável, importante fator prognóstico, que interfere na sobrevida desses pacientes (SHAH et al., 1992; MC CAFFREY et al., 1994; SANTOS et al., 1994; LUND et al., 1998). VAN TUYL e GUSSACK (1991), avaliando um pequeno número de pacientes, observaram que aqueles com tipos

histológicos desfavoráveis, melanoma e carcinoma indiferenciado não sobreviveram (0% de sobrevida), e que os pacientes com os demais tipos histológicos tiveram 70% de sobrevida em 5 anos. SHAH et al. (1992), estudando os vários grupos histológicos, observaram que os tipos histológicos com melhor prognóstico foram os estesioneuroblastomas, os carcinomas adenóide-císticos e os carcinomas espinocelulares, e que os de pior prognóstico foram os sarcomas, os carcinomas de alto grau de malignidade e os melanomas. Por causa, porém, do pequeno número de pacientes em cada subgrupo, foi impossível a realização de análise estatística. Entretanto, SHAH et al. (1997), com casuística mais significativa, demonstraram que os tumores com tipos histológicos de melhor prognóstico foram os estesioneuroblastomas, com todos os pacientes vivos em 5 anos, e os carcinomas espinocelulares de pele, com 67% de sobrevida em 5 anos. Em condições intermediárias, porém semelhantes entre si, ficaram os sarcomas (58% de sobrevida), os adenocarcinomas (57%) e os carcinomas epidermóides (51%). Os tumores de pior prognóstico foram o carcinoma adenóide-cístico e o melanoma, com 46% e 33% de sobrevida em 5 anos, respectivamente. Referem, ainda, estar convencidos de que os esforços atribuídos aos carcinomas adenóide-císticos são paliativos, uma vez que esse tipo histológico é praticamente incurável, pois costuma infiltrar os espaços perineurais e outras estruturas de forma insidiosa, dando a falsa impressão de margens livres quando ressecados. Mesmo controlados localmente; porém, a falha dá-se à distância, podendo ocorrer tardiamente, assim como nos adenocarcinomas. A sobrevida global em 5 anos foi de 33% nos pacientes com melanoma, mas esses resultados devem-se ao fato do tratamento adjuvante utilizado com altas frações radioterápicas (3 x 800 cGy). JANECKA et al. (1994b) observaram que o tipo

histológico de pior prognóstico foi o carcinoma adenóide-cístico, com somente 20% de sobrevida em 5 anos, quando comparado com os carcinomas espinocelulares (63% de sobrevida no mesmo período). Os carcinomas adenóide-císticos evoluíram com o pior intervalo livre de doença, levando-se em consideração a recorrência, seguidos pelos carcinomas espinocelulares e sarcomas (16, 25 e 27 meses, respectivamente). McCaffrey et al. (1994), comparando a sobrevida entre os pacientes com esteseuroblastoma e carcinomas espinocelulares, observaram melhor sobrevida no primeiro grupo, que apresentou sobrevida global de 71%; no segundo grupo, somente 40% dos pacientes sobreviveram em 5 anos ($p = 0,03$). Lund et al. (1998) observaram taxa de sobrevida global em 5 anos de 75% para os tumores benignos; mas, para os malignos, essa sobrevida baixou para 44%. Ao analisar somente os tumores malignos, dividindo-os em subgrupos histológicos, esses autores encontraram que os de melhor prognóstico foram o condrossarcoma e o esteseuroblastoma (sobrevida de 79% e 62% em 5 anos, respectivamente), seguidos pelo carcinoma adenóide-cístico (51%) e pelo adenocarcinoma (43%). Os casos com pior prognóstico foram os de carcinoma epidermóide (32%).

Santos et al. (1994) dividiram a casuística em três grupos, de acordo com os tipos histológicos. O primeiro foi composto por 41 pacientes portadores de tumores de pele; o segundo, por 23 pacientes com tumores benignos; e o terceiro, por 17 portadores de tumores malignos, incluindo sarcomas, tumores indiferenciados, hemangiopericitomas e tumores das glândulas salivares. A sobrevida foi marcadamente pior nos tumores cutâneos (39,6% de sobrevida). Os pacientes com os demais tumores malignos apresentaram 76% de sobrevida em 5 anos; dos casos com tumores benignos, todos estavam vivos nesse mesmo período.

6.3.5 Tipo de cirurgia realizado e transfusão sanguínea

O tipo de cirurgia realizado interferiu na sobrevida global dos pacientes. Os pacientes submetidos a ressecções craniofaciais e craniofaciais estendidas mostraram pior prognóstico na análise univariada de sobrevida ($p = 0,04$); todavia, quando realizada a análise multivariada, somente as cirurgias craniofaciais estendidas mostravam tendência de pior prognóstico. BILSKY et al. (1997) demonstraram diferenças significativas entre as cirurgias craniofaciais estendidas realizadas em pacientes com invasão intracraniana e as craniofaciais convencionais para tumores sem extensão intracraniana, cujas taxas de sobrevida em 5 anos foram, respectivamente, de 33% e 64%. SANTOS et al. (1994) não encontraram diferenças entre as várias abordagens, dividindo-as em ressecções anteriores, compostas por 43 pacientes, ressecções laterais, por 10 pacientes, e ressecções da fossa posterior, por 2 pacientes ($p = 0,50$). PANJE et al. (1989) demonstraram taxas de sobrevida de 49% em 5 anos com mínimas complicações, utilizando a ressecção de tumores do terço médio-facial por meio da translocação nasofrontal. Encontraram baixo índice de complicações e semelhante sobrevida em tumores da mesma topografia. McCUTCHEON et al. (1996) dividiram os pacientes em dois grupos: aqueles tratados com cirurgias craniofaciais e aqueles abordados somente via craniotomia. Os autores não observaram diferença estatisticamente significativa na sobrevida entre os dois grupos, que foram de 64% e 63%, respectivamente. SHAH et al. (1997), comparando os pacientes submetidos a ressecções estendidas para vários sítios, como palato duro, órbita, dura-máter, cérebro ou múltiplos sítios com aqueles cujas ressecções foram localizadas, envolvendo somente um sítio junto à base do crânio,

observaram diferença estatisticamente significativa, com melhora da sobrevida global naqueles com ressecção mais localizada ($p = 0,009$).

Em todos os casos em que foram realizados esvaziamentos cervicais, os pacientes apresentaram linfonodos clinicamente metastáticos. Embora tenha sido um pequeno grupo de pacientes, percebe-se claramente a piora da sobrevida global. Na análise multivariada, foram encontradas duas vezes mais chances de óbito quando comparados com aqueles sem metástases cervicais. Achados semelhantes em termos de doença metastática regional foram observados por IRISH et al. (1994), que em 77 pacientes, encontraram metástases cervicais em 15%, notando declínio da sobrevida desses pacientes em relação àqueles sem metástases.

A transfusão sanguínea também interferiu na sobrevida global. Aqueles que receberam mais de 900 ml de sangue no intra-operatório evoluíram com pior prognóstico, apresentando até duas vezes mais chances de óbito quando comparados àqueles que não receberam ou que receberam até 300 ml de concentrado de glóbulos. Esse achado, porém, talvez seja somente conseqüente à correlação com a extensão da doença, o tipo de cirurgia realizada e o tempo cirúrgico.

6.3.6 Topografia

Em nossa casuística, os pacientes que tiveram pior resultado do ponto de vista de sobrevida global foram aqueles com tumores dos seios paranasais, quando comparados com os portadores de tumores de fossas nasais, órbitas e nasofaringe ($p = 0,02$). Na análise multivariada, a topografia revelou-se fator prognóstico significativo. Pacientes portadores de tumores da órbita e nasofaringe obtiveram, aproximadamente, duas vezes menos risco de óbito quando comparados com os

portadores de tumores dos seios paranasais. Essa melhora da sobrevida nos casos com tumores da nasofaringe, entretanto, pode ser decorrente da seleção dos pacientes submetidos nasofaringectomias. Ao se avaliar a sobrevida entre os casos com tumores paranasais, não foram encontradas diferenças entre os portadores de tumores do seio maxilar e os com tumor do complexo fronto-etmoidal.

SANTOS et al. (1994) encontraram pior prognóstico nos pacientes portadores de tumores cutâneos extensos com envolvimento da base do crânio, embora o achado tenha sido decorrente do agrupamento dos tipos histológicos e não da avaliação da topografia da lesão propriamente dita.

JANECKA et al. (1994a), ao contrário dos achados deste estudo, apresentaram resultado de 74% de sobrevida global dos pacientes portadores de tumores dos seios paranasais em 40 meses de seguimento. Relacionam, ainda, a importância das margens livres, tendo os carcinomas com margens cirúrgicas livres de neoplasia apresentando 75% de sobrevida nesse mesmo seguimento. Não relacionam, porém, a sobrevida com a topografia específica dentre os tumores paranasais. KRAUS et al. (1992), avaliando 19 pacientes portadores de tumores do etmóide tratados cirurgicamente, relataram 10 pacientes livres de doença, com mediana de 46 meses de seguimento. Sisson et al. (1989), analisando 78 pacientes com tumores malignos dos seios paranasais, encontraram diferença na sobrevida em relação ao sítio, e, ao contrário dos resultados deste estudo, encontraram melhor sobrevida global nos casos com tumores do complexo fronto-etmoidal em relação aos do seio maxilar, 68% contra 49% dos seios maxilares.

6.3.7 Margens cirúrgicas

As margens livres em cirurgia oncológica são importantes para o controle local da doença. Entretanto, em cirurgia craniofacial, é extremamente difícil caracterizá-las, principalmente pela dificuldade da interpretação das margens cirúrgicas. Isso ocorre por tratar-se de uma ressecção tridimensional com estruturas ósseas, cartilaginosas e neurais envolvidas, e que, muitas vezes, passam a ter interpretação muito mais clínica, principalmente naqueles sem tratamento oncológico prévio, os quais se mantêm com parâmetros anatômicos intatos para serem analisados. Na literatura, ocorre uma variação relativamente grande entre os diversos autores que avaliaram as margens cirúrgicas microscópicas, em que a presença das margens positivas microscópicas alcança taxas entre 26 a 51% (JANECKA et al., 1994b; SANTOS et al., 1994; SHAH et al., 1997), possivelmente em consequência das diferentes formas de interpretação. Por outro lado, do ponto de vista de evolução e sobrevida, SANTOS et al. (1994) não encontraram relação entre a sobrevida global e as margens cirúrgicas. De forma semelhante, SHAH et al. (1997) não demonstraram diferenças em relação à incidência de recorrência local entre os pacientes que tiveram suas margens de ressecção positivas em relação àqueles com margens negativas. Achado semelhante foi observado por JANECKA et al. (1994b). Entretanto, CLAYMAN et al. (1995) observaram que todos os pacientes com margens positivas evoluíram para recorrência e óbito, enquanto naqueles com margens livres a sobrevida global foi de 63%. McCUTCHEON et al. (1996) não avaliaram as margens, porque julgaram ser difícil avaliar as margens cirúrgicas em pacientes submetidos a ressecções da base do crânio e considerá-las livres, sem doença microscópica.

Embora sejam reconhecidas as dificuldades de interpretação das margens cirúrgicas, sua avaliação é importante, necessária e passível de realização. Nesta casuística, as margens cirúrgicas representaram um dos principais fatores de risco implicados no decréscimo da sobrevida. Nos pacientes envolvidos com acometimento das margens, chance de óbito foi 2,3 vezes maior naqueles com *margens exíguas* e 3,8 vezes maior nos *pacientes com margens positivas*; esse fato demonstrou a importância da variável margem cirúrgica nesta casuística. Por outro lado, esse fator não se demonstrou associado ao risco para complicações clínicas ou cirúrgicas.

O valor da avaliação das margens está relacionado, principalmente, com a terapêutica adjuvante. A radioterapia adjuvante para o controle da doença microscópica residual pode ser o principal fator de controle daqueles com margens positivas microscópicas. JANECKA et al. (1994b) e SHAH et al. (1997) relataram que não indicariam radioterapia adjuvante para casos com margens positivas em pacientes previamente submetidos a radioterapia como modalidade terapêutica oncológica, uma vez que a tolerância dos tecidos normais ao retratamento seria inviável.

6.3.8 Infiltração da dura-máter e de outras estruturas

A infiltração da dura-máter e de outras estruturas representou o principal fator limitante da sobrevida e de complicações para o grupo de pacientes deste estudo, levando a reflexão sobre o benefício, nem mesmo paliativo, dos pacientes com franca invasão da base do crânio além da dura-máter. A sobrevida desses pacientes foi nula (0%) em 5 anos. Além disso, esses pacientes tiveram 15 vezes mais chances de

complicações clínicas e 5 vezes mais chances de complicações cirúrgicas quando comparados com os pacientes sem envolvimento da dura-máter. O envolvimento da dura-máter também foi fator prognóstico significativo para a sobrevida, tendo esse grupo de pacientes apresentado 4 vezes maior risco de óbito, 5,5 vezes maior chance de complicações cirúrgicas e tendência 3 vezes maior de complicações clínicas.

SHAH et al. (1992) evidenciaram diferença estatisticamente significativa ($p = 0,02$) ao comparar pacientes com envolvimento da dura-máter ou cérebro àqueles que não apresentavam acometimento da dura-máter. Comparando os grupos com envolvimento do sistema nervoso e seus envoltórios, porém, não observaram diferença. BILSKY et al. (1997), estudando somente os tumores com envolvimento grosseiro da dura-máter e sistema nervoso, também observaram o mesmo resultado. KRAUS et al. (1992) observaram que a sobrevida dos pacientes com tumores do etmóide sem envolvimento da dura-máter foi de 83% contra 13% quando esta se encontrava acometida. VAN TUYL e GUSSACK (1991), analisando a sobrevida em relação ao acometimento da dura-máter, notaram que naqueles com envolvimento grosseiro a sobrevida foi de 12%, e que naqueles com ressecção completa da dura-máter infiltrada a sobrevida foi de 22%. Entretanto, naqueles sem envolvimento da dura-máter, a sobrevida foi de 83%. Ao contrário, outros autores (McCAFFREY et al., 1994; SANTOS et al., 1994) não observaram relação estatisticamente significativa com a infiltração da dura-máter quando esta era ressecada completamente no local invadido. O mesmo não foi observado quando o cérebro estava envolvido (McCAFFREY et al., 1994). CLAYMAN et al. (1995), no entanto, demonstraram, em sua casuística, que nos pacientes sem invasão da dura-máter ou

somente invasão microscópica mínima a sobrevida global foi de 63%, enquanto naqueles com invasão macroscópica grosseira e com margens comprometidas a sobrevida foi nula (0%) e com mediana de 9 meses, e nenhum havia sobrevivido além de 30 meses.

Pode-se, portanto, verificar que a invasão da dura-máter, ou além desta, tem importância prognóstica, mas não deve ser considerada contra-indicação cirúrgica. Nesses casos, deve-se tentar ressecar toda a área envolvida e reparar o defeito em várias camadas para reduzir as taxas de complicações pós-operatórias, visto que muitas das mortes nesses pacientes ocorrem por esse motivo e não por recorrência tumoral.

6.3.9 Reparações utilizadas

Os tipos de reparação utilizados não representaram fator de risco para a sobrevida, quando comparados entre si. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na análise univariada; na análise multivariada, os pacientes que tiveram reconstrução por retalhos pediculados e transplantes microcirúrgicos apresentaram maior chance de óbito. No entanto, esse resultado foi marginalmente significativo. Na literatura, não há descrições a respeito, relacionando a sobrevida com o tipo de reparação utilizada. Na verdade, essa variável encontra-se mais relacionada a complicações cirúrgicas e dependente da extensão do tumor e do tipo de cirurgia realizado, assuntos já discutidos anteriormente.

6.3.10 Adjuvância

A indicação do tratamento radioterápico adjuvante leva em consideração uma série de fatores, entre eles margens comprometidas, grau de malignidade, tipo histológico desfavorável, volume tumoral e doença extensa (BOYLE et al., 1998). A dose total recomendável é de 60 Gy a 63 Gy, utilizando o máximo de campos possíveis no planejamento para minimizar as toxicidades oculares, em nervo óptico e quiasma (SHAH et al., 1997). A evolução das técnicas de tratamento e as alternativas com hiperfracionamento e hiperfracionamento acelerado da dose, utilizando-se planejamento virtual em três dimensões, por meio de tomografia computadorizada ou ressonância magnética, têm favorecido o acréscimo de dose na área de interesse, porém minimizando as toxicidades radioterápicas nos tecidos adjacentes (SCHULLER et al., 1995). Mais promissora em relação ao controle local e menor toxicidade parece ser a radiocirurgia estereotáxica, que tem demonstrado benefício significativo no controle local da doença. CMELAK et al. (1997) apresentaram seus resultados no tratamento de tumores malignos da base do crânio, sendo alguns casos tratados por tumores recorrentes de cabeça e pescoço. Conseguiram controle local da doença de 69% dos casos, com seguimento mediano de 9 meses. FIRLIK et al. (1996), no período entre 1989 e 1994, realizaram o tratamento com radiocirurgia em 12 pacientes portadores de doença residual na base do crânio por tumores de cabeça e pescoço; o tumor residual, na maioria das vezes, localizava-se no seio cavernoso e em áreas adjacentes (8 pacientes). Encontraram 7 pacientes vivos, porém 4 deles com persistência de doença, e os demais faleceram. Não encontraram complicação significativa aguda ou tardia.

Em nossa casuística, a análise estatística da sobrevida global não demonstrou diferença significativa entre os subgrupos que receberam e aqueles que não receberam tratamento radioterápico adjuvante ($p = 0,12$). Sabe-se que os pacientes submetidos a tratamento adjuvante representam um subgrupo com pior prognóstico, por isso sua indicação. No entanto, esses pacientes não apresentaram diferenças significativas, o que faz supor que o tratamento adjuvante pode ter sido um fator determinante para esse fato, conduzindo esses pacientes a sobrevida global semelhante à daqueles não tratados, e que seriam os de melhor prognóstico.

6.4. Considerações finais

A cirurgia dos tumores da base do crânio é, sem dúvida, a modalidade terapêutica que mais se desenvolveu nas últimas quatro décadas, e seu sucesso encontra-se intimamente relacionado com a consciência multidisciplinar. Somente atuando em conjunto com diversas especialidades médicas e de suporte alcançam-se os dois principais objetivos: aumento do tempo de sobrevida e melhora da qualidade de vida. O desenvolvimento de técnicas neurocirúrgicas, em cirurgia de cabeça e pescoço com novas abordagens faciais, em cirurgia reparadora com retalhos microcirúrgicos e em implantes osteointegrados, e os avanços diagnósticos vêm possibilitando ressecções oncológicas mais agressivas, porém mantendo a qualidade de vida aceitável.

Os tumores da base do crânio são relativamente raros, geralmente malignos e de uma imensa variedade de tipos histopatológicos. Os tumores benignos parecem incidir com maior frequência em crianças. Os tumores da base do crânio apresentam diferenças quanto a seu comportamento, que implicaram a sobrevida desses

pacientes, dependentes de uma série de fatores relacionados ao tumor propriamente dito, ao paciente e também à terapêutica instituída. Os fatores mais importantes são a faixa etária, o tipo histológico, a topografia da lesão primária, a extensão da lesão a outros sítios e estruturas, o tipo de ressecção realizada, as margens cirúrgicas, o tratamento oncológico prévio e as complicações clínicas e cirúrgicas. Esses fatos explicam as diferenças encontradas nos resultados alcançados nos diversos centros oncológicos dedicados ao tratamento dessas doenças, reforçando o valor da demonstração da experiência de cada grupo para o aprimoramento dos conhecimentos e a delimitação das terapêuticas utilizadas.

A seleção dos casos a serem submetidos a ressecção craniofacial é extremamente importante, uma vez que, do ponto de vista técnico, são possíveis ressecções envolvendo seio cavernoso, quiasma óptico, pares cranianos, e artéria carótida interna intracranial; porém, devem-se levar em conta os riscos e benefícios aos pacientes. Segundo O'MALLEY e JANECKA (1995), o tipo histológico é um importante divisor de águas, em relação à contra-indicação cirúrgica relativa, para os tumores agressivos, como carcinomas espinocelulares, carcinoma indiferenciado e melanoma, que necessitam de margens cirúrgicas amplas. O envolvimento de estruturas como seio cavernoso e carótida seriam contra-indicações. Entretanto, para tumores de baixo grau de malignidade, as ressecções, mesmo exíguas, do seio cavernoso ou de pares cranianos podem resultar em melhora da sobrevida, com morbidade e mortalidade aceitáveis. CERNEA et al. (1997) também ponderam a agressividade tumoral, principalmente em relação a sua histologia, para a indicação de cirurgias craniofaciais com envolvimento grosseiro da base do crânio. Consideram que para os tumores de alto grau de malignidade o acometimento do seio cavernoso e

da artéria carótida interna intracraniana ou o extenso envolvimento do cérebro são contra-indicações para ressecção. Para os tumores benignos ou, mesmo, tumores malignos de baixo grau de malignidade recomendam cirurgias agressivas. A invasão de órbita bilateral também foi considerada contra-indicação, principalmente quando o paciente não apresenta amaurose. SHAH et al. (1997) consideram contra-indicada a *cirurgia craniofacial nos pacientes com tumores malignos nos quais haja globo ocular único e acometido, invasão bilateral da órbita, invasão do quiasma óptico, destruição maciça óssea da base do crânio, invasão do cérebro e invasão do clivo ou da sela túrcica e hipófise*. Consideram, também, contra-indicação absoluta os envolvimento do seio cavernoso e da artéria carótida interna intracraniana, pelo fato de esses pacientes serem incuráveis.

Os resultados deste estudo também demonstram que, embora tecnicamente factíveis, as ressecções craniofaciais devem ser consideradas com cautela em pacientes com envolvimento de dura-máter ou de outras estruturas, como seio cavernoso, tendo em vista o elevado risco cirúrgico e a baixa curabilidade. Esses fatos não devem ser encarados como contra-indicação absoluta. Devem ser levados em conta e até mesmo discutidos com os pacientes na avaliação dos riscos e benefícios potenciais da indicação cirúrgica. Cada caso deve ser avaliado individualmente, levando-se em conta a extensão tumoral, a condição clínica do paciente, o tipo de tumor e as possibilidades de reparação, de reabilitação e do uso de terapêutica adjuvante. A decisão, particularmente em casos difíceis, deve ser sempre feita em conjunto pelos membros da equipe, pelo paciente e por seus familiares.

7 CONCLUSÃO

A análise dos resultados da casuística apresentada permite a elaboração das seguintes conclusões:

1. A idade interfere na sobrevida. Pacientes na faixa etária pediátrica, e da faixa entre 40 e 60 anos, portadores de tumores da base do crânio, apresentam melhor evolução quando comparados com os de outras faixas etárias.
2. O tipo histológico interfere na sobrevida dos pacientes, sendo os melanomas, os carcinomas indiferenciados e os sarcomas os tipos histológicos de pior prognóstico.
3. As margens cirúrgicas foram de fundamental importância na evolução desses pacientes, e aqueles com margens comprometidas tiveram pior prognóstico.
4. O tratamento oncológico prévio interferiu negativamente na evolução desses pacientes.
5. Os principais fatores de risco relacionados às complicações clínicas foram a existência de complicações cirúrgicas, o tempo prolongado de permanência em UTI e o período de internação prolongado.
6. Os principais fatores de risco relacionados às complicações cirúrgicas foram invasão da dura-máter e de outras estruturas, tratamento oncológico prévio e tipo de cirurgia realizado.
7. A infiltração da dura-máter e de outras estruturas foi o principal fator de risco comum à sobrevida e às complicações. Portanto, para aqueles pacientes com envolvimento além da dura-máter, conclui-se que as

técnicas utilizadas devem ser contra-indicadas, e que somente outras abordagens ou outra possibilidade de se utilizar terapêutica adjuvante devem permitir a indicação futura de tratamento cirúrgico.

8.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Mefty O, Fox JL. Superolateral orbital exposure and reconstruction. **Surg Neurol** 1985;23:609-13.

Al-Mefty O. Supraorbital-pterional approach to skull base lesions. **Neurosurgery** 1987;21:474-7.

Al-Mefty O, Smith RR. Surgery of tumors invading the cavernous sinus. **Surg Neurol** 1988;30:370-81.

Alonso WA, Black P, Connor G, Uematsu S. Transoral transpalatal approach for resection of clival chordoma. **Laryngoscope** 1971;81:1626-31.

Barbosa JF. Surgery of extensive cancer of paranasal sinuses. **Arch Otolaryngol** 1961;73:129-38.

Barbosa JF. **Surgical treatment of head and neck tumors**. New York: Grune & Stratton; 1974.

Biller HF, Shugar JMA, Krespi YP. A new technique for wide-field exposure of the base of the skull. **Arch Otolaryngol** 1981;107:698-702.

Bilsky MH, Kraus DH, Strong EW, Harrison LB, Gutin PH, Shah JP. Extended anterior craniofacial resection for intracranial extension of malignant tumors. **Am J Surg** 1997;174:565-8.

Boyle JO, Shah KC, Shah JP. Craniofacial resection for malignant neoplasms of the skull base: an overview. **J Surg Oncol** 1998;69:275-84.

Catalano PJ, Hcht CS, Biller HF, et al., Craniofacial resection: an analysis of 73 cases. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1994;120:1203-08.

Cernea CR, Teixeira GV, Santos LRM, Vellutini EAS, Siqueira MG. Indications for, contraindications to, and interruption of craniofacial procedures. **Ann Otol Laryngol** 1997;106:927-33.

Cheesman AD, Lund VJ, Howard DJ. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. **Head Neck** 1986;9:429-35.

Clayman GL, DeMonte F, Jaffe DM, et al. Outcome and complications of extended cranial-base resection requiring microvascular free-tissue transfer. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1995;121:1253-7.

Cmelack AJ, Cox RS, Adler JR. Radiosurgery for skull base malignancies and nasopharyngeal carcinoma. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 1997;37:997-1003.

Dandy WE. **Orbital tumors: results following the transcranial operative attack**. New York: Oskar Priest; 1941.

Delgado TE, Garrido E, Harwick RD. Labiomandibular, transoral approach to chordomas in the clivo and upper cervical spine. **Neurosurgery** 1981;8:675-9.

Derome PJ. The transbasal approach to tumors invading the base of the skull. In: Schmideck HH, Sweet WH, eds. **Current techniques in operative neurosurgery**. New York: Grune & Stratton; 1977. p.223-45.

Dias FL, Sá GM, Kligerman J, Nogueira J, Galvão ML, Lima RA. Surgery for malignant cutaneous tumors involving the anterior skull base. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1997;123:738-42.

Dias FL, Sá GM, Kligerman J, et al. Complications of anterior craniofacial resection. **Head Neck** 1999;21:12-20.

Firlik KS, Kondziolka D, Lunsford LD, Janecka IP, Flickinger JC. Radiosurgery for recurrent cranial base cancer arising from the head and neck. **Head Neck** 1996;18:160-6.

Fisch U. Infratemporal fossa approach to tumors of the temporal bone and base of the skull. **J Laryngol Otol** 1978;92:949-67.

Fisher J, Jackson IT. Microvascular surgery as an adjunct to craniomaxillofacial reconstruction. **Br J Plast Surg** 1989;42:146-54.

Fukushima T. Techniques of carotid reconstruction. In: Spetzler RF, ed. **Clinical neurosurgery**. Baltimore: Williams & Wilkins; 1994. p.119-34.

Gardner E, Gray DJ, O'Rahilly R, eds. **Anatomia: estudo regional do corpo humano**. 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1985. p.541-602: Anatomia: crânio.

Goldsweig HG, Sundaresan N. Chemotherapy of recurrent esthesioneuroblastoma: case report and review of the literature. **Am J Clin Oncol** 1990;13:139-43.

Harrison LB, Pfister DG, Kraus DH, et al. Management of unresectable malignant tumors of the skull base using concomitant chemotherapy and radiotherapy with accelerated hyperfractionation. **Skull Base Surg** 1994;4:127-31.

Irish JC, Gullane PJ, Gentili F, et al. Tumors of the skull base: outcome and survival analysis of 77 cases. **Head Neck** 1994; 16:3-10,

Jackson IT, Marsh WR, Hide TAH. Treatment of tumors involving the anterior cranial fossa. **Head Neck Surg** 1984;6:901-13.

Jackson IT, Marsh WR, Bite U, Hide AH. Craniofacial osteotomies to facilitate skull base tumour resection. **Br J Plast Surg** 1986;39:153-60,

Jane J, Park TS, Pobereskin LH, Winn HR, Butler AB. The supraorbital approach: technical note. **Neurosurgery** 1982;11:537-42.

Janecka IP, Sen C, Sekhar LN, Arriga M. Facial translocation: a new approach to the cranial base. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1989;103:413-9.

Janecka IP, Sen C, Sekhar L, Curtin H. Treatment of paranasal sinus cancer with cranial base surgery: results. **Laryngoscope** 1994a;104:553-5.

Janecka IP, Sen C, Sekhar LN, Rmasastry S. Cranial base surgery: results in 183 patients. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1994b;110:539-46.

Janecka IP, Tiedemann K, eds. **Skull base surgery: anatomy, biology and technology**. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.p.3-15: Introdução.

Jortay A, Coessens B, Gréant P, Bisschop P. Use of osteomuscular free flaps after extended maxillectomy and craniofacial resection. **Acta Chir Belg** 1993; 94:236-9.

Kadish S, Goodman M, Wang CC. Olfactory neuroblastoma. **Cancer** 1976;37:1571-6.

Kennedy DW, Papel ID, Holliday M. Transpalatal approach to the skull base. **Ear Nose Throat J** 1986;65:125-33.

Kennedy JD, Haines SJ. Review of skull base surgery approaches: with special reference to pediatric patients. **J Neuro-Oncol** 1994;20: 291-312.

Ketcham A, Wilkins RH, Van Buren JM, Smith RR. A combined intracranial facial approach to the paranasal sinuses. **Am J Surg** 1963;106:698-703.

Ketcham A, Chretien P, Van Buren J, Hoyer RC, Beazley RM, Herdt JR. The ethmoid sinuses: a re-evaluation of surgical resection. **Am J Surg** 1973;126:469-76.

Kraus DH, Sterman BM, Levine HL, Wood BG, Tucker HM, Lavertu P. Factors influencing survival in ethmoid sinus cancer. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1992;118:367-72.

Kraus D, Shah JP, Arbit E, Galicich J, Strong E. Complications of craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. **Head Neck** 1994;16:307-11.

Krespi YP, Sisson GA. Skull base surgery in composite resection. **Arch Otolaryngol** 1982;108:681-4.

Krespi YP, Sisson GA. Transmandibular exposure of the skull base. **Am J Surg** 1984;148:534-8.

Levine P, Debo RF, Meredith SD, Jane JA, Constable WC, Cantrell RW. Craniofacial resection at the University of Virginia (1976-1992): survival analysis. **Head Neck** 1994;16:574-7.

Lund VJ, Howard DJ, Wei WI, Chessman AD. Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses: a 17-year experience. **Head Neck** 1998; 20:97-105.

Maniglia AJ. Indications and techniques of midfacial degloving: a 15-year experience. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1986;112:750-2.

Martin H. Cancer of head and neck. **JAMA** 1948;137:1366-76.

McCaffrey TV, Olsen K, Yohanan JM, Lewis JE, Ebersold MJ, Piepgras DG. Factors affecting survival of patients with tumors of the anterior skull base. **Laryngoscope** 1994;104:940-5.

McCutcheon IE, Blacklock JB, Weber RS, et al. Anterior transcranial (craniofacial) resection of tumors of the paranasal sinuses: surgical technique and results. **Neurosurgery** 1996;38:471-9.

Nayak UK, Donald PJ, Stevens D. Internal carotid artery resection for invasion of malignant tumors. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1995;121:1029-33.

Nibu K, Sasaki T, Kawahara N, Sugasawa M, Nakatsuka T, Yamada A. Complications of craniofacial surgery for tumors involving the anterior cranial base. **Neurosurgery** 1998;42:455-62.

O'Malley BW, Janecka IP. Evolution of outcomes in cranial base surgery. **Semin Surg Oncol** 1995;11:221-7.

Panje WR, Dohrmann GJ, Pitcock JK, et al. The transfacial approach for combined anterior craniofacial tumor ablation. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1989;115:301-7.

Parsons H, Lewis J. Subtotal resection of the temporal bone for cancer of the ear. **Cancer** 1954;7:995-1001.

Paulino AC, Marks JE, Leonetti JP. Postoperative irradiation of patients with malignant tumors of the skull base. **Laryngoscope** 1996;106:880-3.

Randle HW. Basal cell carcinoma: identification and treatment of the high-risk patient. **Dermatol Surg** 1996;22:255-61.

Ray BS, McLean JM. Combined intracranial and orbital operation for retinoblastoma. **Arch Ophthalmol** 1943;30:437-45.

Richtsmeier WJ, Briggs RJS, Koch WM, et al. Complications and early outcome of anterior craniofacial resection. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1992;118:913-7.

Santos LRM, Cernea CR, Brandão L, et al. Results and prognostic factors in skull base surgery. **Am J Surg** 1994;168:481-4.

Sasaki CT, Ariyan S, Spencer D, Buckwalter J. Pectoralis major myocutaneous reconstruction of the anterior skull base. **Laryngoscope** 1985;95:162-6.

Schramm VL, Myers EN, Marron JC. Anterior skull base surgery for benign and malignant disease. **Laryngoscope** 1979;89:1077-91.

Schuller DE, Goodman JH, Mountain RE, Brown BL, Frank JE, Ervin-Miller KJ. Adjunctive treatment of cranial base malignancies. **J Craniofacial Surg** 1995;6:69-74.

Sekhar LN, Moller AR. Operative management of tumors involving the cavernous sinus. **J Neurosurg** 1986;64:879-89.

Sekhar LN, Schramm Jr VL, Jones NF, et al. Operative exposure and management of the petrous and upper cervical internal carotid artery. **Neurosurgery** 1986;19:967-82.

Shah JP, Sundaresan N, Galicich J, Strong EW. Craniofacial resections for tumors involving the base of the skull. **Am J Surg** 1987;154:352-7.

Shah JP, Kraus DH, Arbit E, Galicich J, Strong E. Craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. **Otolaryngol Head Neck Surg** 1992;106:387-93.

Shah JP. **Head and neck surgery**. New York: Mosby; 1997. p.85-142: The skull base.

Shah JP, Kraus DH, Bilsky MH, Gutin PH, Harrison LH, Strong EW. Craniofacial resection for malignant tumors involving the anterior skull base. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1997;123:1312-7.

Shah PM, Shukla SN, Patel KM, Baboo HA, Patel DD. Effect of bleomycin-radiotherapy combination in management of head and neck squamous cell carcinoma. **Cancer** 1981;48:1106-9.

Shai YH, Fukuta K, Collares MV, et al. The vascular anatomy of the galeal flap in the interparietal and midline regions. **Plast Reconstr Surg** 1992;89:64-9.

Sham JST, Wei W, Nicholls J, Choy D. Nasopharyngeal carcinoma research in Hong Kong in the past decade. **Chinese Med** 1997;110:826-31.

Sisson GA, Bytell DE, Becker SP, Ruge D. Carcinoma of the paranasal sinuses and cranio-facial resection. **J Laryngol Otol** 1976;90:59-68.

Sisson GA, Toriumi DM, Atiyah RA. Paranasal sinus malignancy: a comprehensive update. **Laryngoscope** 1989;99:143-50,

Smith RR, Klopp CT, Williams JM. Surgical treatment of cancer of the frontal sinus and adjacent areas. **Cancer** 1954;7:991-4.

Snow SN, Sahl W, Mohs FE, Warner T, Dekkinga JA, Feyzi J. Metastatic basal cell carcinoma: report of five cases. **Cancer** 1994;73:328-35.

Spetzler RF, Fukushima T, Martin N, Zabramski JM. Petrous carotid-to-intradural carotid saphenous vein graft for intracavernous giant aneurysm, tumor, and occlusive cerebrovascular disease. **J Neurosurg** 1990;73:496-501.

Stávale MAJ. **Análises craniométricas das extensões orbitárias, esfenoidal, zigomática da craniotomia fronto-temporal: contribuição ao estudo das técnicas**

de abordagem cirúrgica da região ântero-lateral da base do crânio. São Paulo; 1996. [Tese de Doutorado – Faculdade de Medicina da USP].

Stiernberg CM, Bailey BJ, Weiner RL, Calhoun KH, Quinn FB. Reconstruction of the anterior skull base following craniofacial resection. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** 1987;113:710-2.

Takakura K. Three-dimensional imaging diagnosis for cranial base lesions. **J Craniofacial Surg** 1995;6:27-31.

Terz JJ, Alksne JF, Lawrence W. Craniofacial resection for tumors invading the pterygoid fossa. **Am J Surg** 1969;118:732-40,

Testa JRG. **Carcinomas no meato acústico externo: fatores prognósticos.** São Paulo; 1996. [Tese de Doutorado – Escola Paulista de Medicina].

Van Tuyl R, Gussack GS. Prognostic factors in craniofacial surgery. **Laryngoscope** 1991;101:240-4.

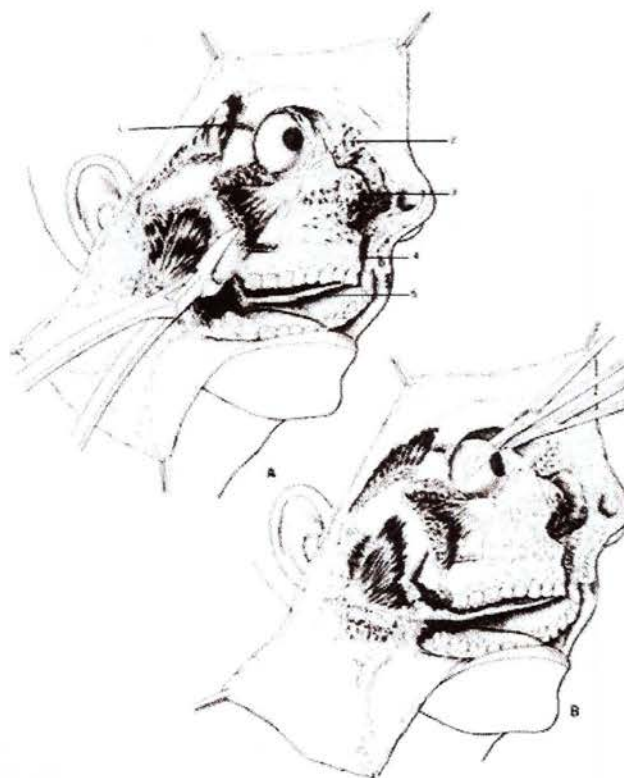
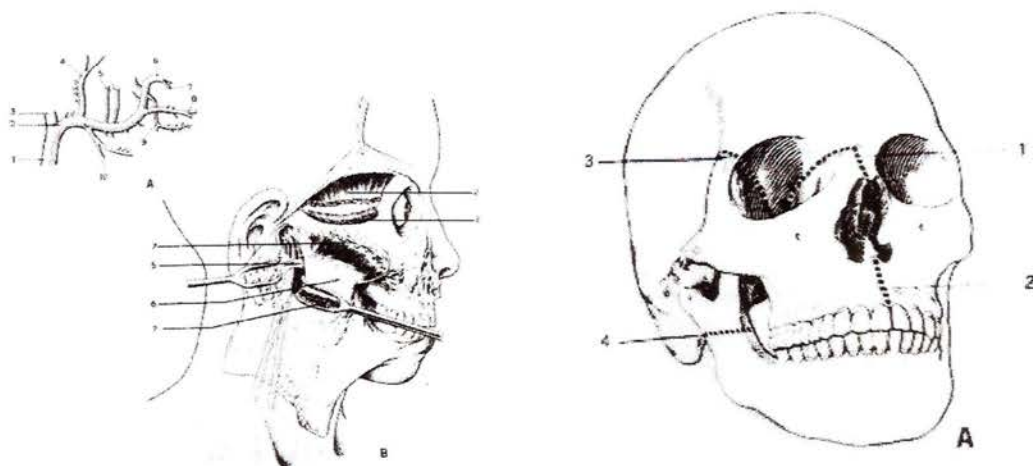
Ward GE, Loch WE, Lawrence Jr W. Radical operation for carcinoma of the external auditory canal and middle ear. **Am J Surg** 1951;82:169-78.

Wei WI, Lam KH, Shak JST. New approach to the nasopharynx: the maxillary swing approach. **Head Neck** 1991;13:200-7.

Weissman JL, Curtin HD. Advances in imaging. **J Neuro-Oncol** 1994;20:193-211.

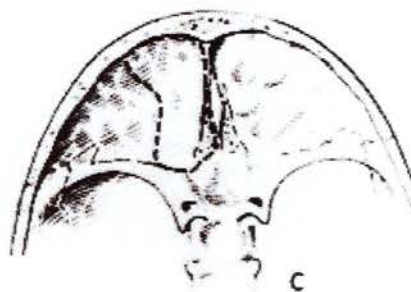
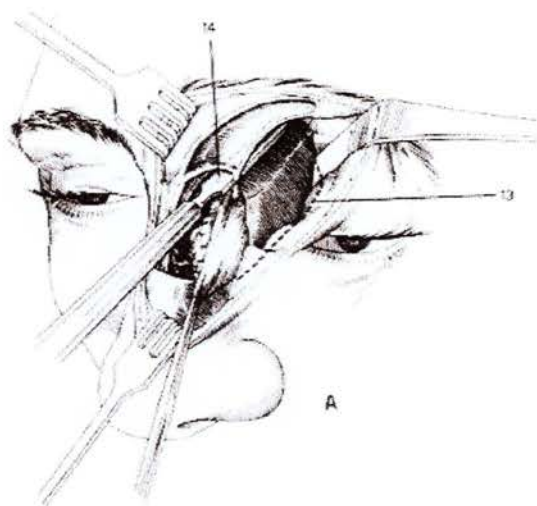
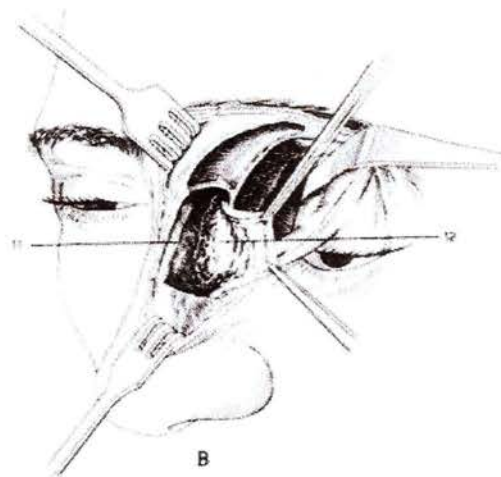
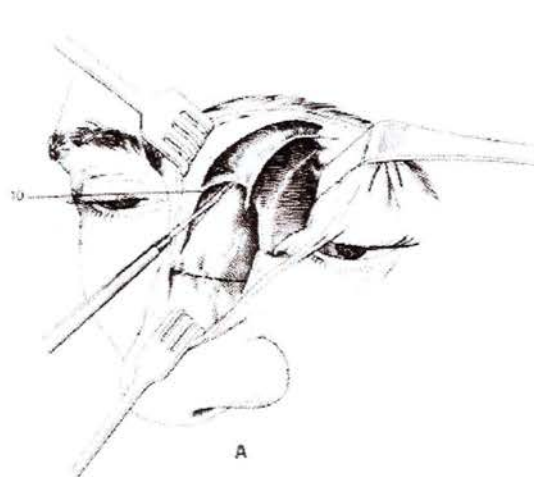
ANEXO 1 – Técnicas* de BARBOSA

Anexo 1 A – Seio maxilar

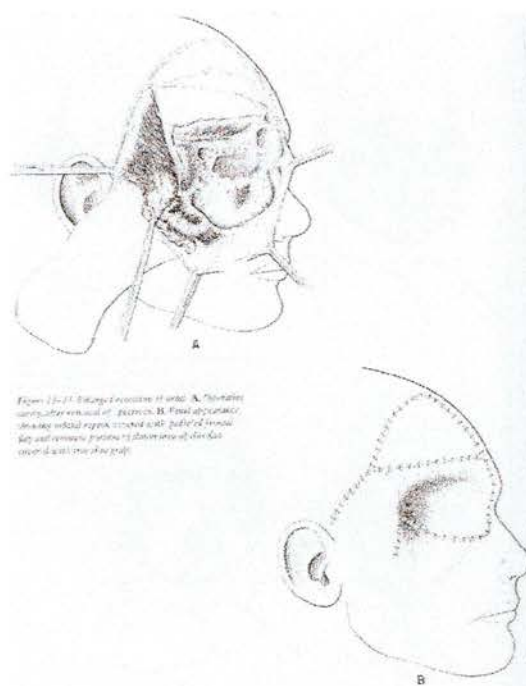
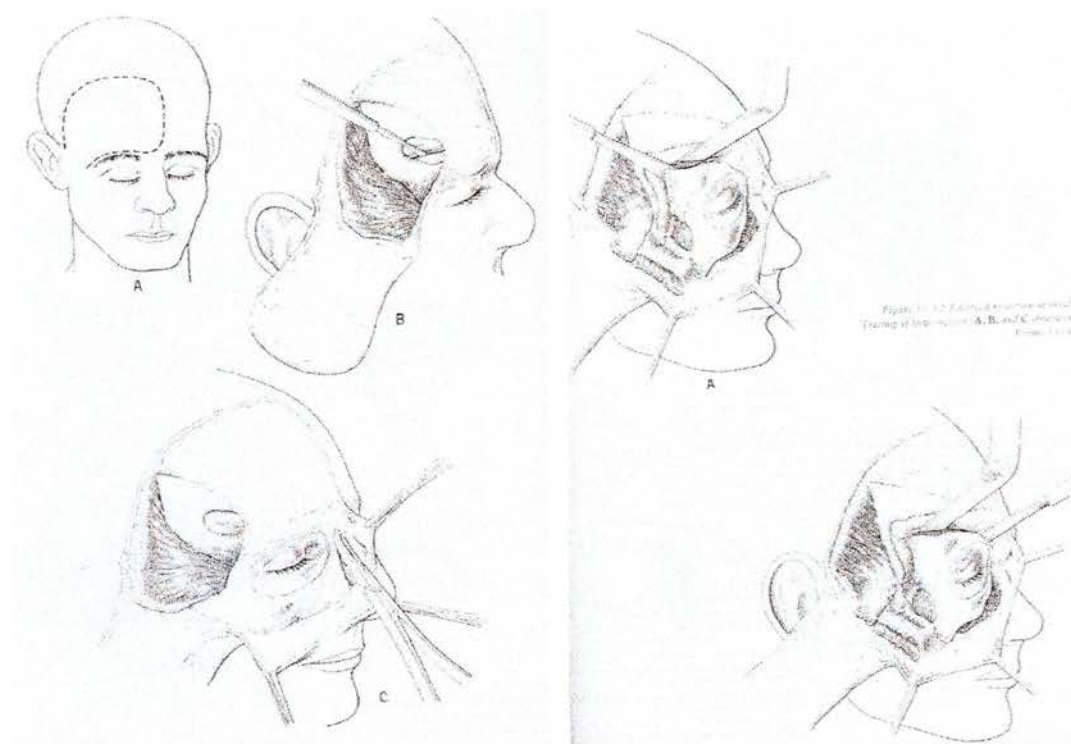


ANEXO 1 – Técnicas* de BARBOSA

Anexo 1 B – Complexo fronto-etmoidal



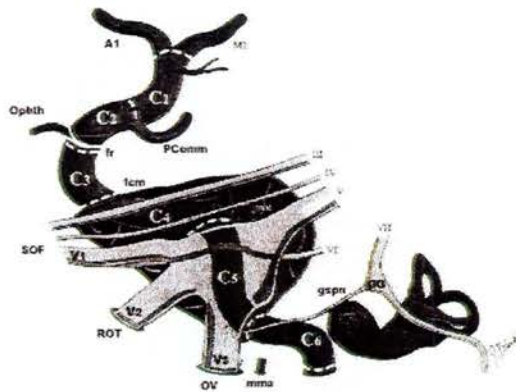
ANEXO 1 – Técnicas* de BARBOSA **Anexo 1 C – Ressecção alargada de órbita**



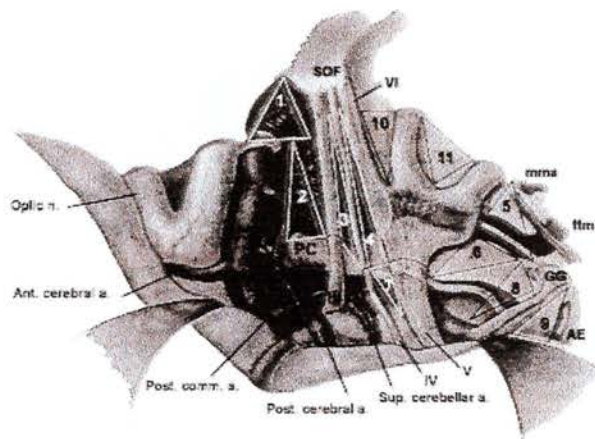
ANEXO 2 - Anatomia



A – Relação dos pares cranianos na base do crânio (II, III, IV e V)

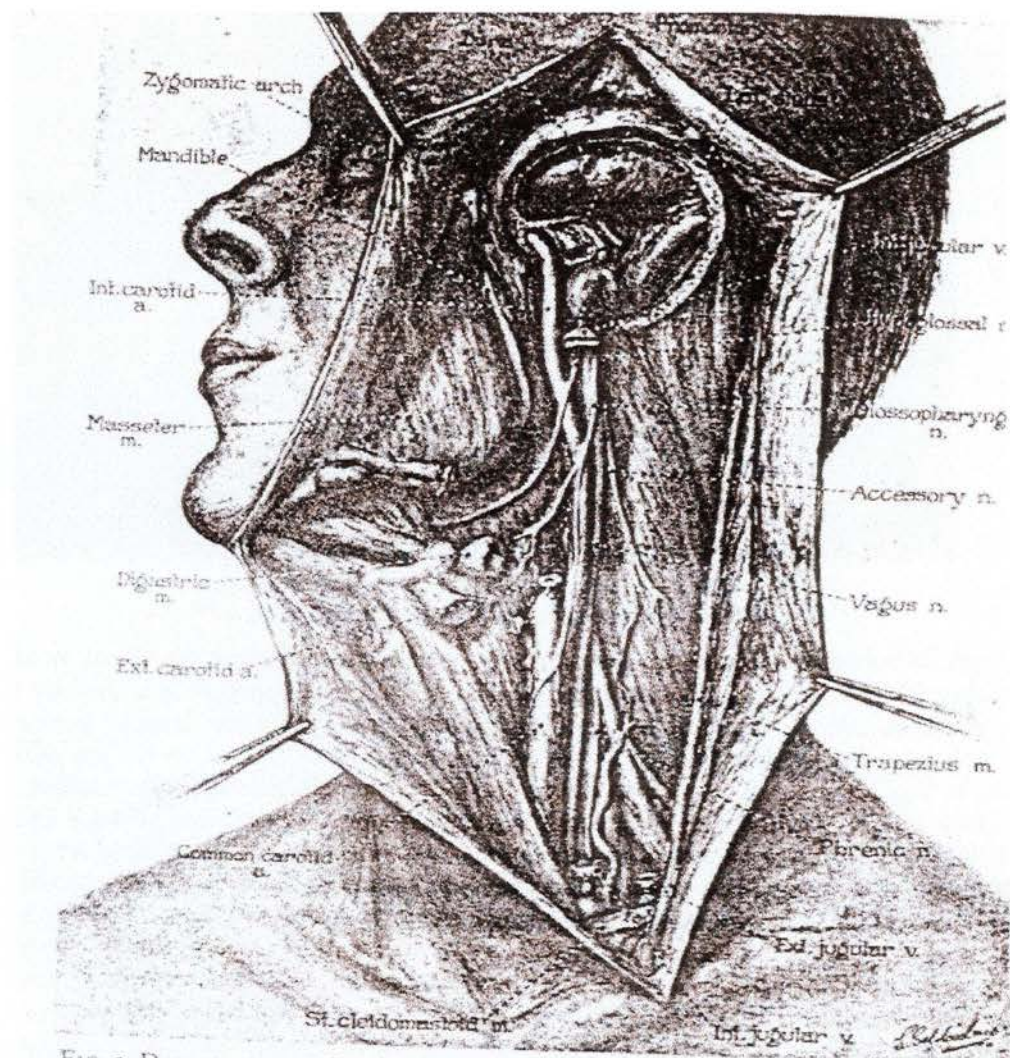


B – Relação e segmentos da artéria carótida interna intracraniana



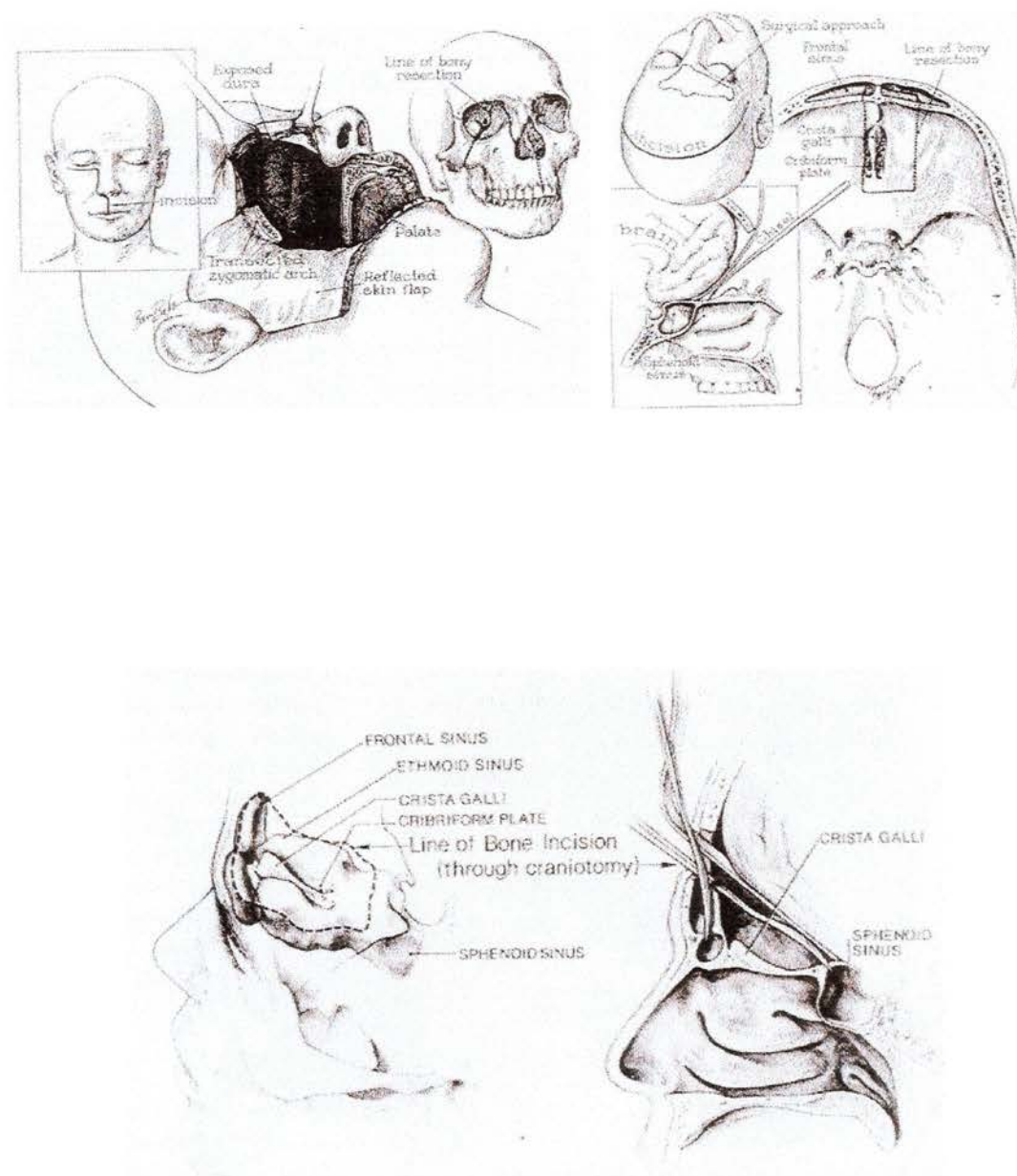
C – Triângulos de Fukushima para acesso ao seio cavernoso e artéria carótida

**ANEXO 3 – Ressecção da parede lateral apresentada por
WARD et. al. (1951)**



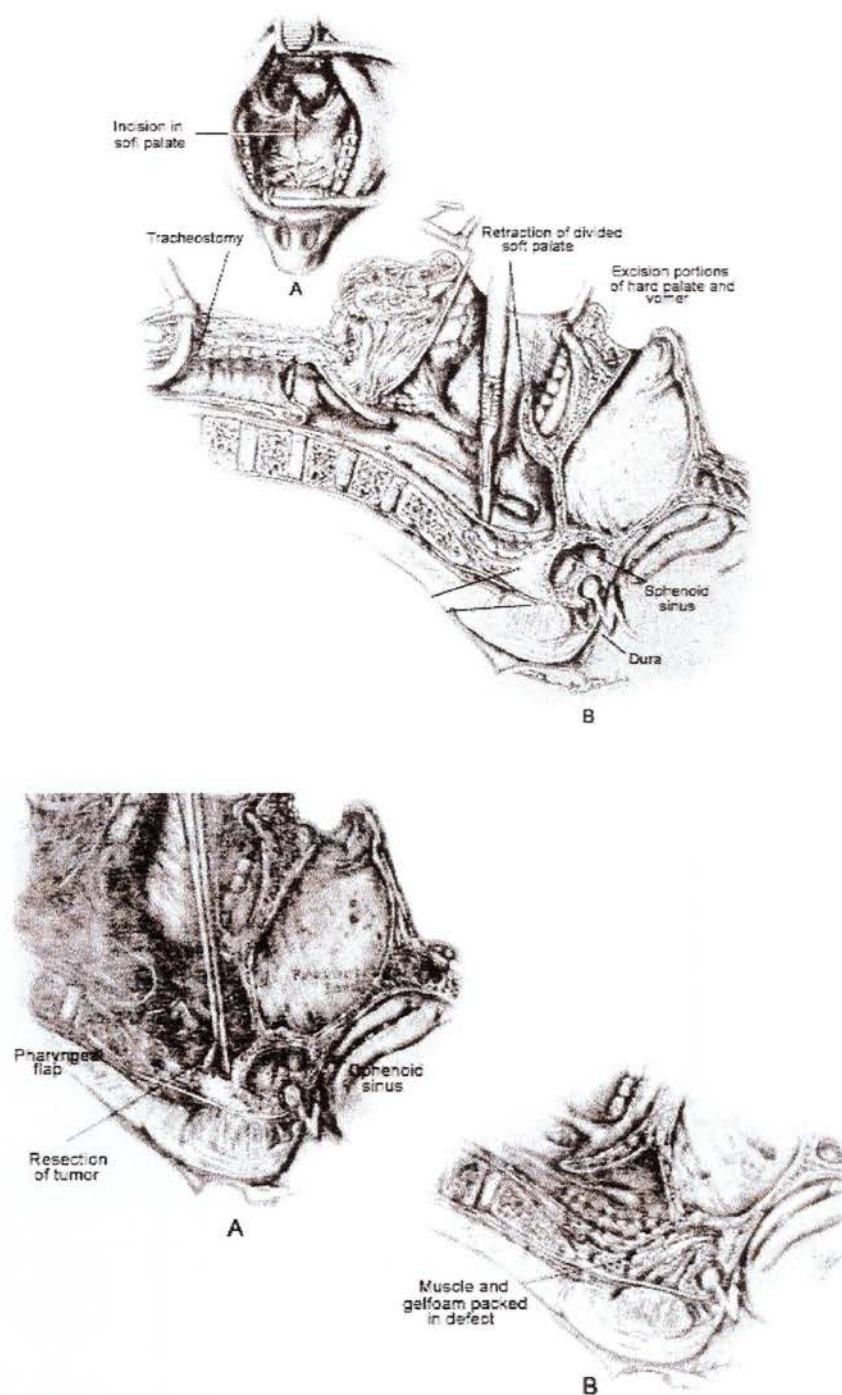
(*) Fonte: Figura extraída do artigo original

ANEXO 4 – Técnica* de KETCHAM et. al. 1963



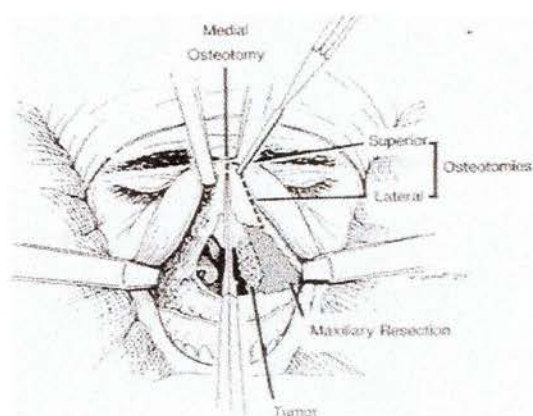
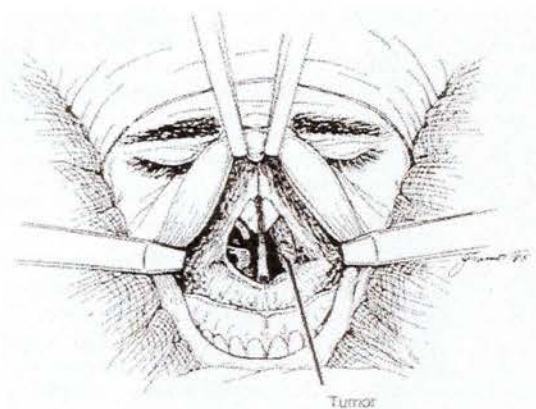
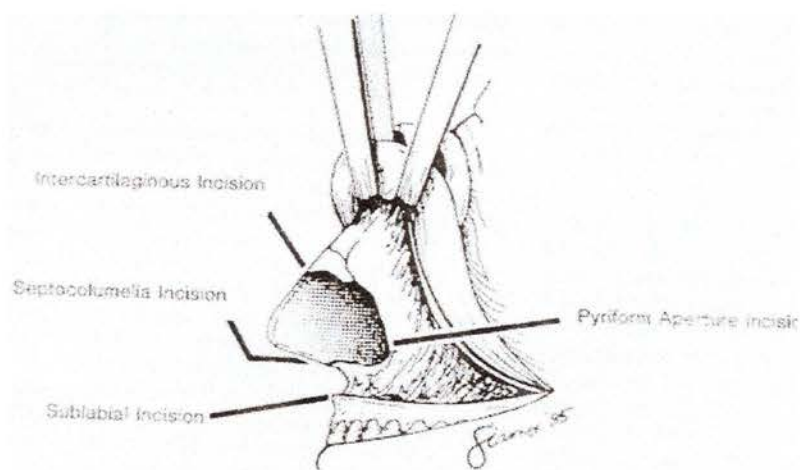
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 5 – Técnica* trans-oral de ALONSO et. al. (1971)



(*) Fonte: Figura extraída do artigo original

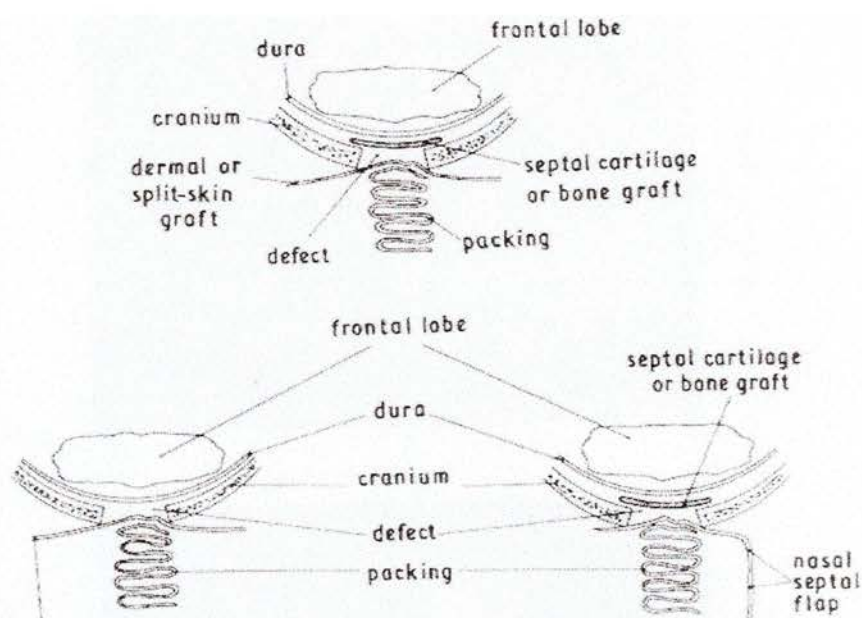
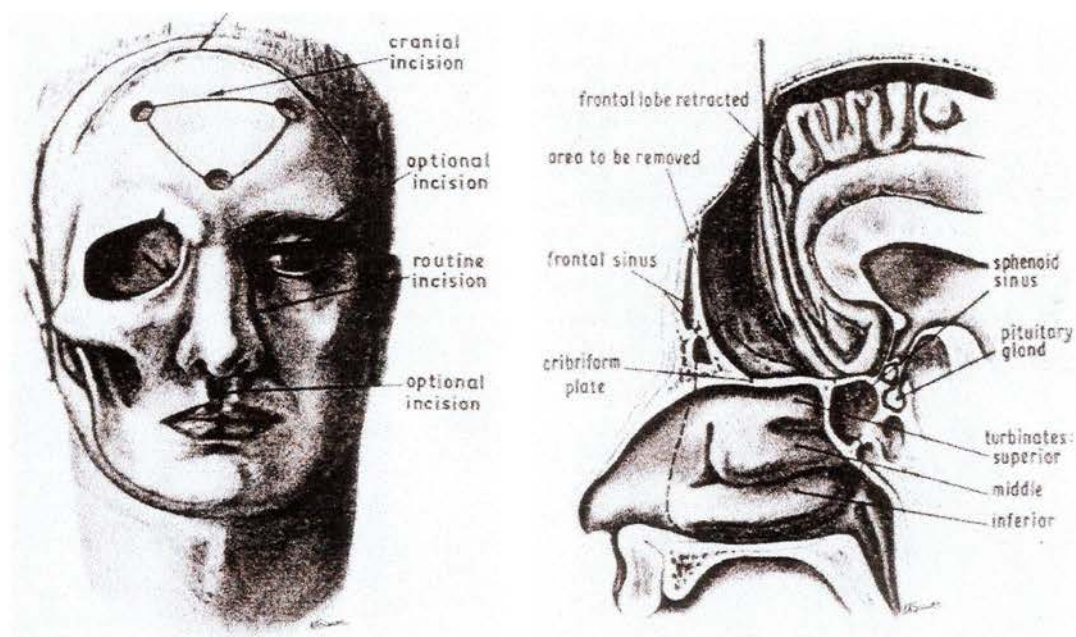
ANEXO 6 – Técnica* de MANIGLIA (1971) ("DEGLOVING")



(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 7 – Técnica* de SISSON et. al. (1976)

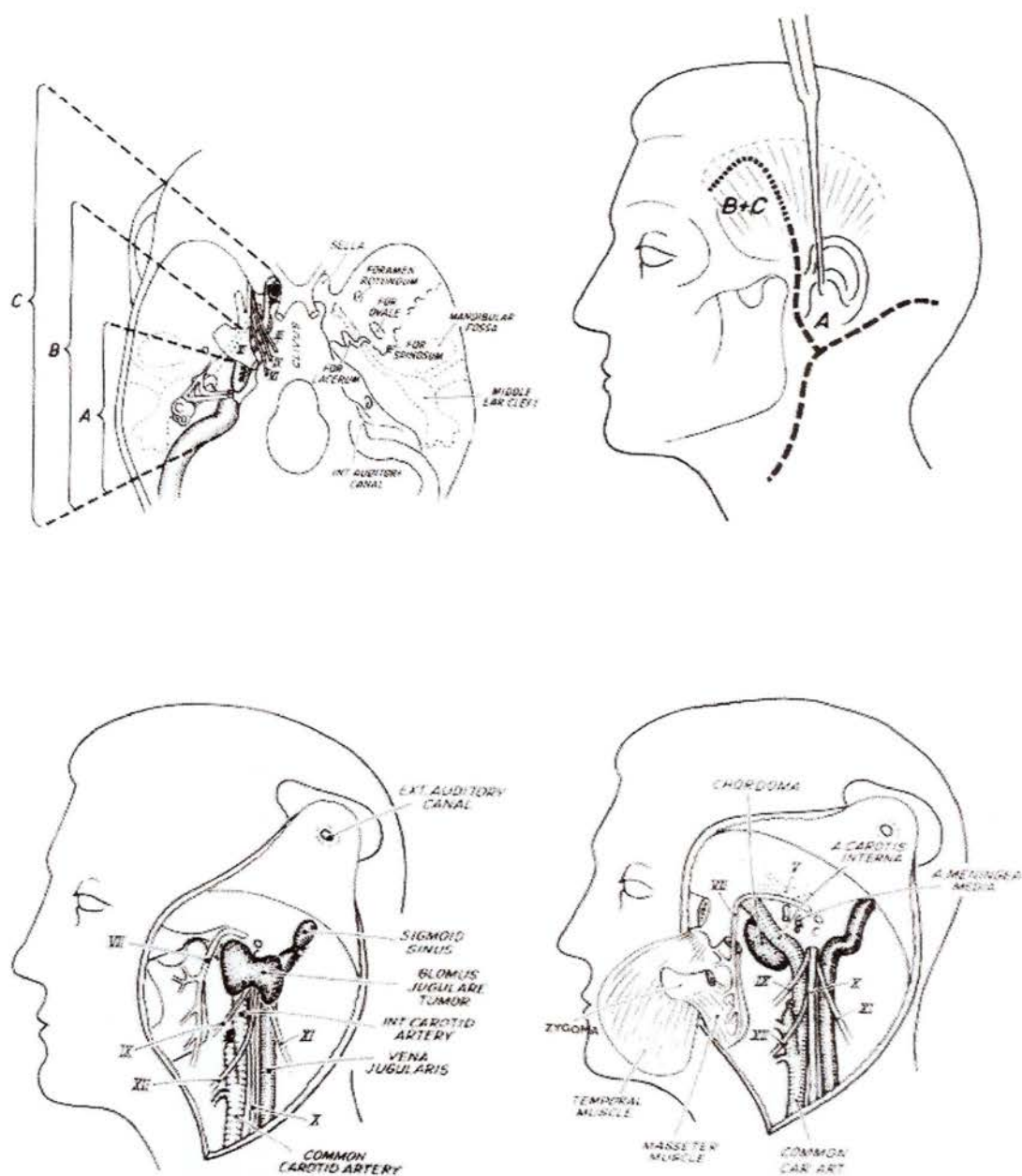
Reparação da dura-máter



(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

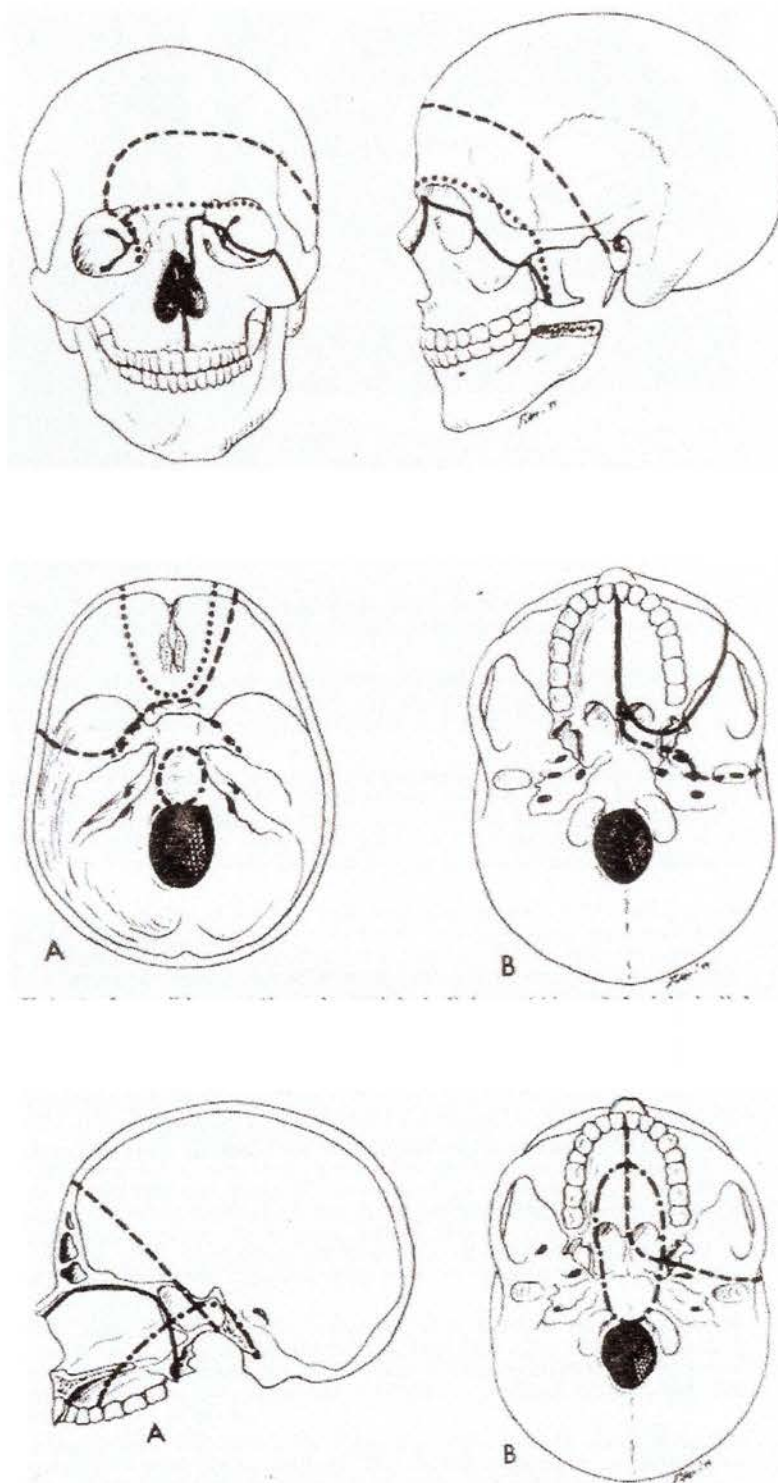
ANEXO 8 – Técnica* de FISH (1978)

Ressecção da parede lateral



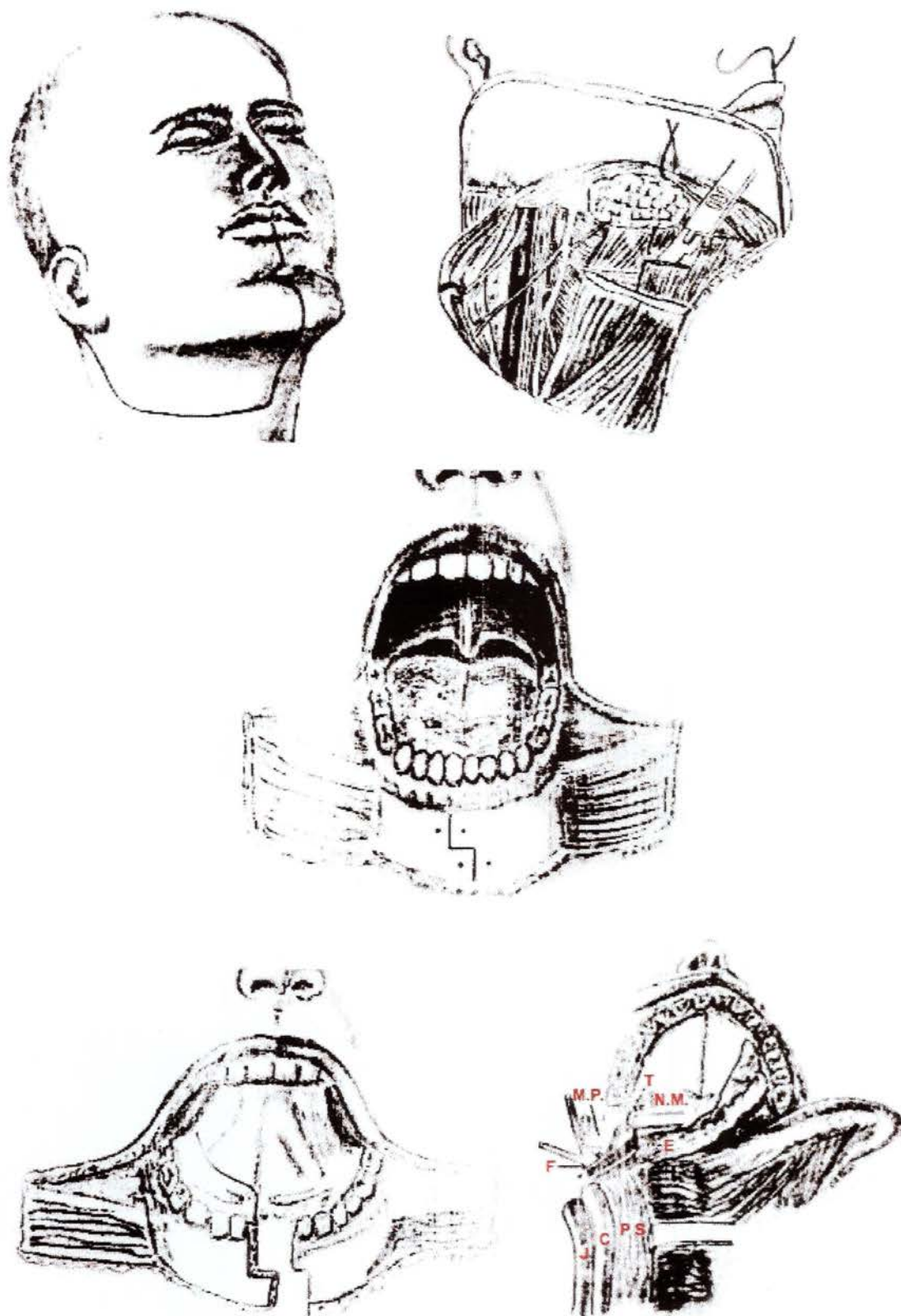
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 9 – Técnica* de SCHRAMM (1979)
Ampliação da ressecção para fossa média quando necessária



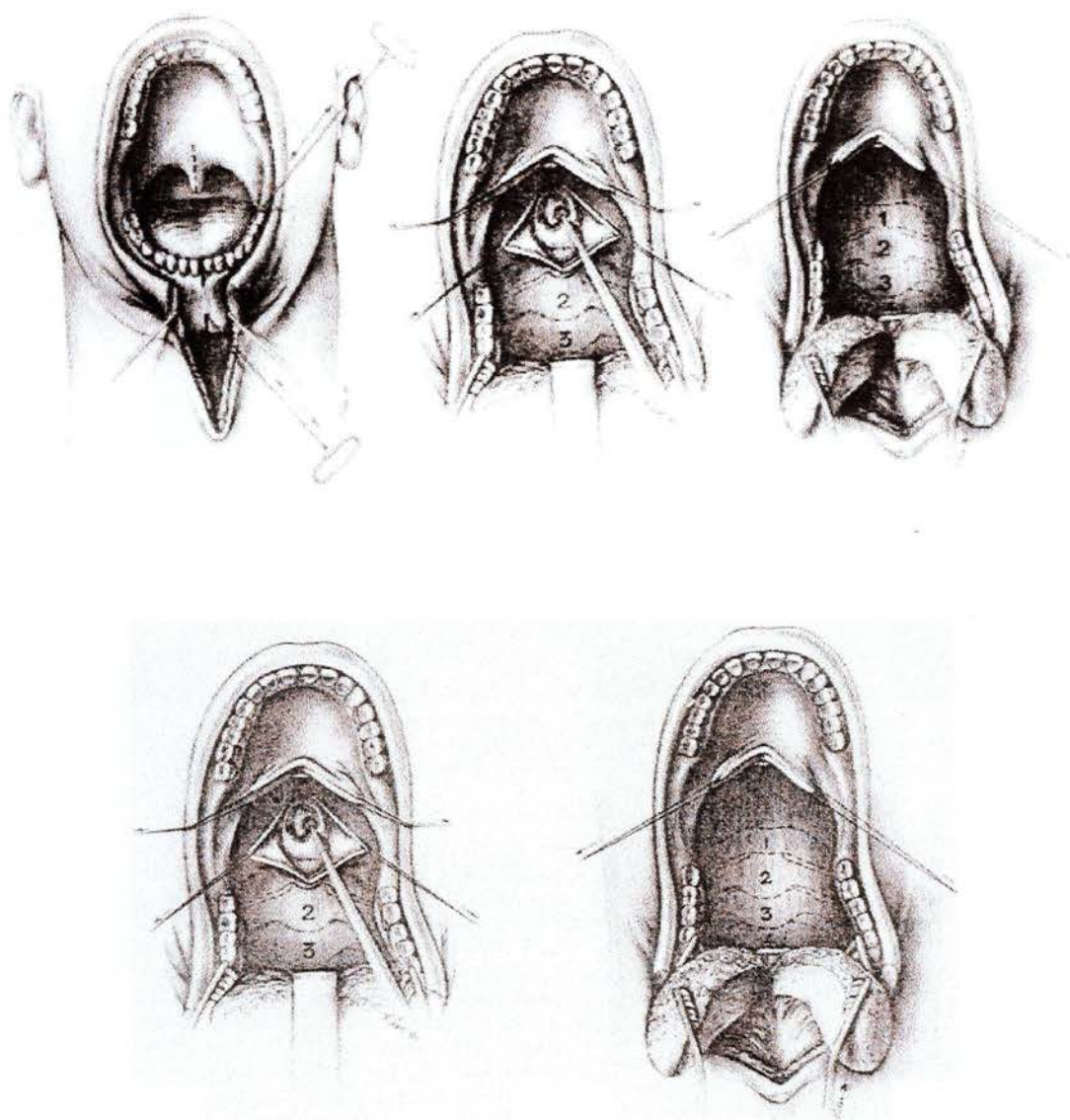
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 10 – Técnica* de BILLER et. al. (1981)
Ressecção através do acesso transmandibular



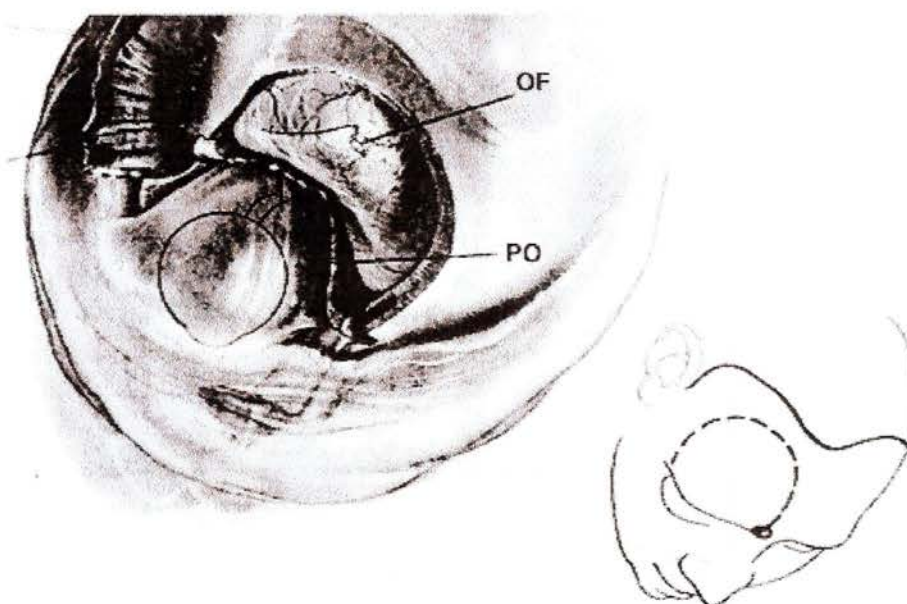
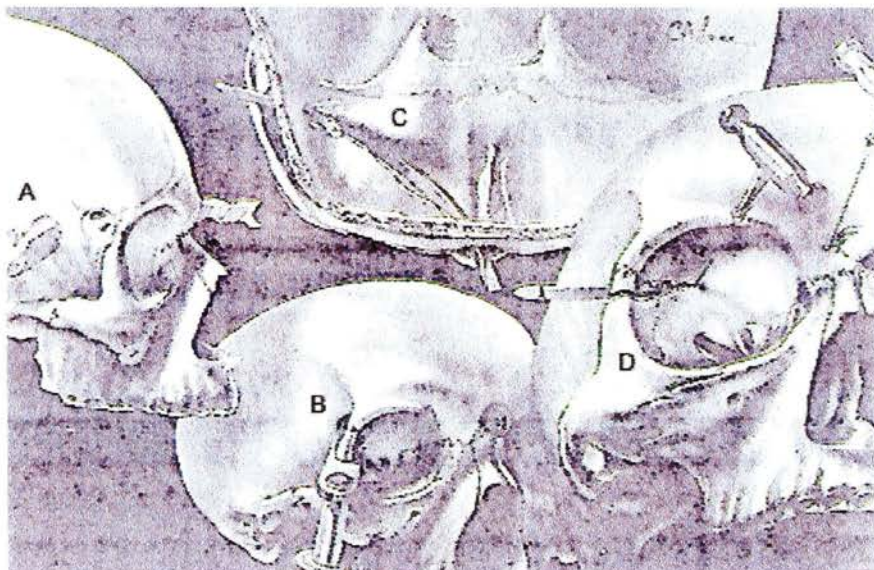
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 11 – Técnica* de DELGADO et. al. (1981)
Ressecção através do acesso lábio-mandibular-trans-oral



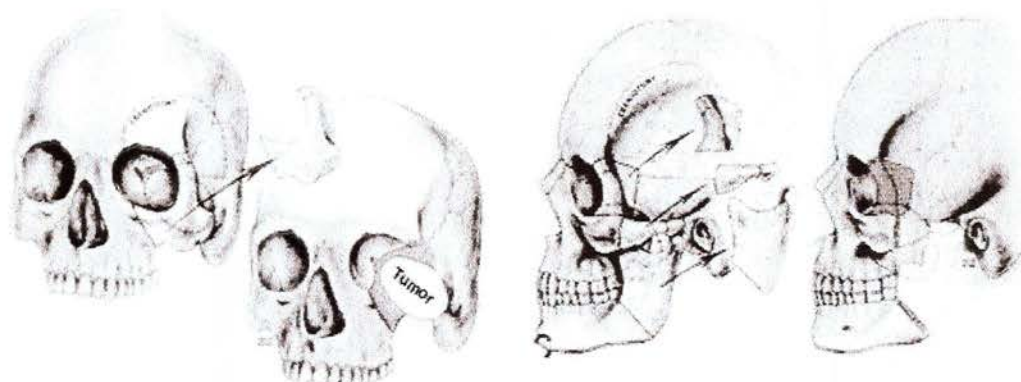
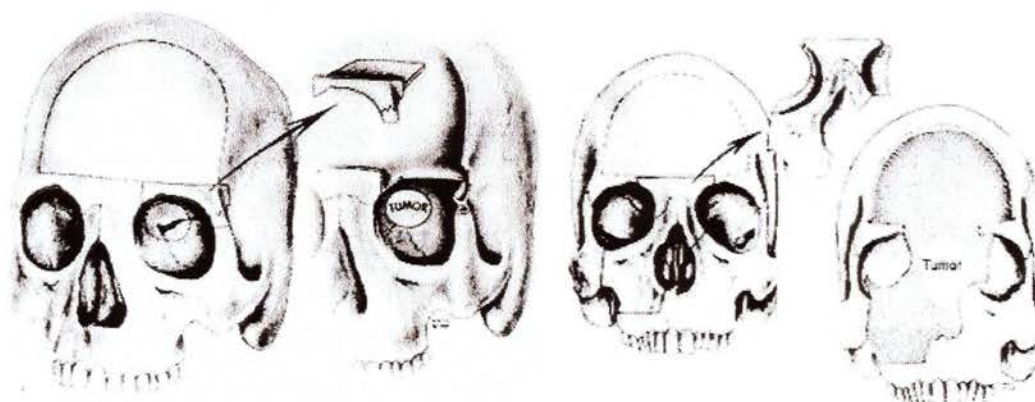
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 12 – Técnica* de JANE et. al. (1982)
Ressecção supra-orbitária



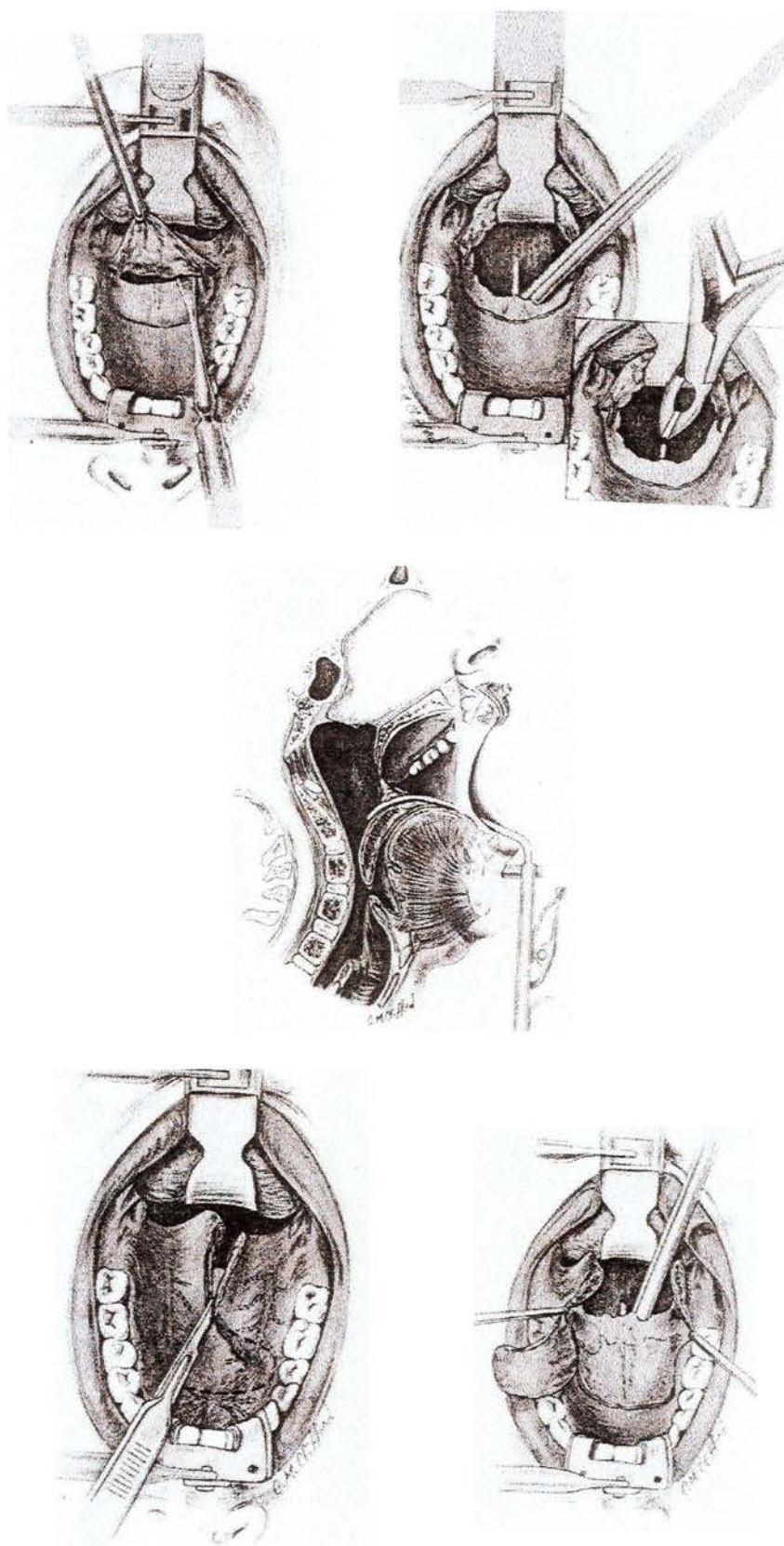
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 13 – Técnica* de JACKSON et. al. (1986)
Osteotomias de acesso



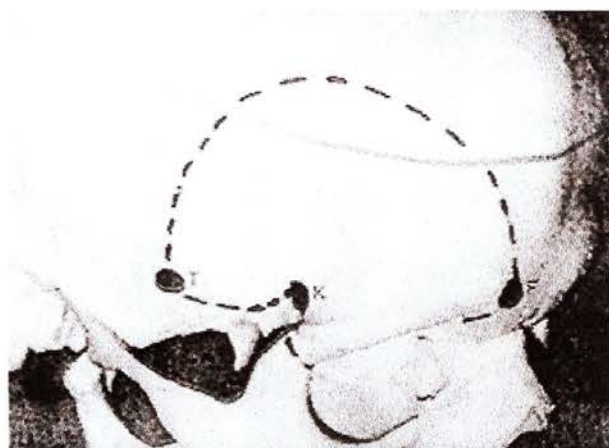
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 14 – Técnica* de KENNEDY et. al. (1986)
Acesso transpalatino com retalho muco-periosteal em “S”



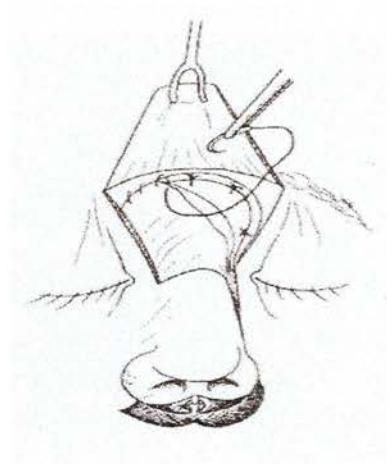
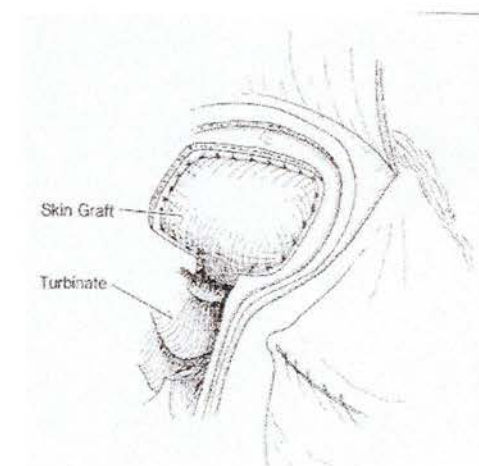
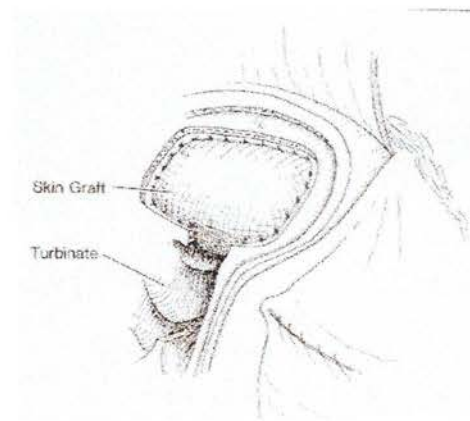
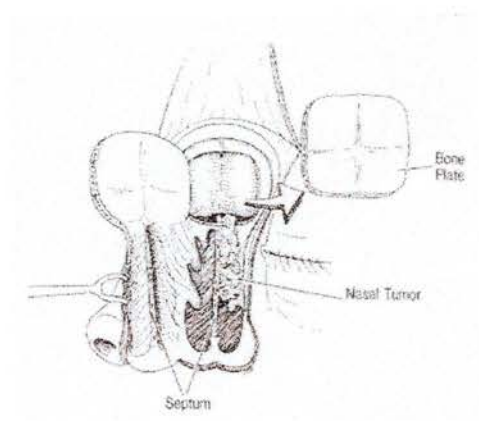
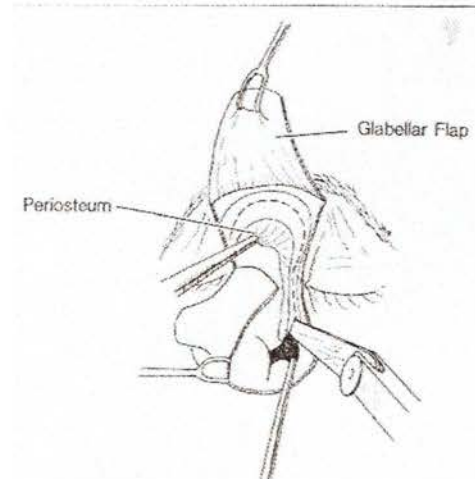
(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

ANEXO 15 – Técnica* de AL-MEFTY (1987)
Acesso supraorbitário-pterional

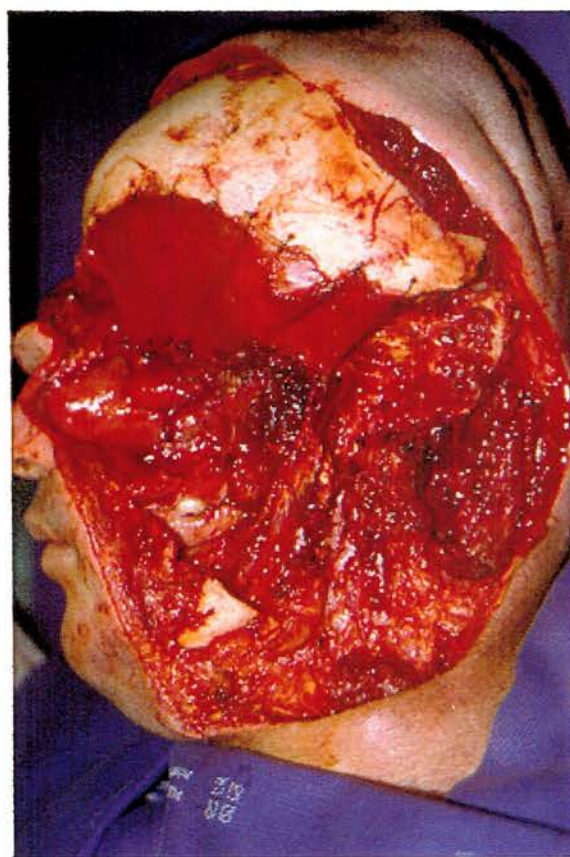


(*) Fonte: Figuras extraídas do artigo original

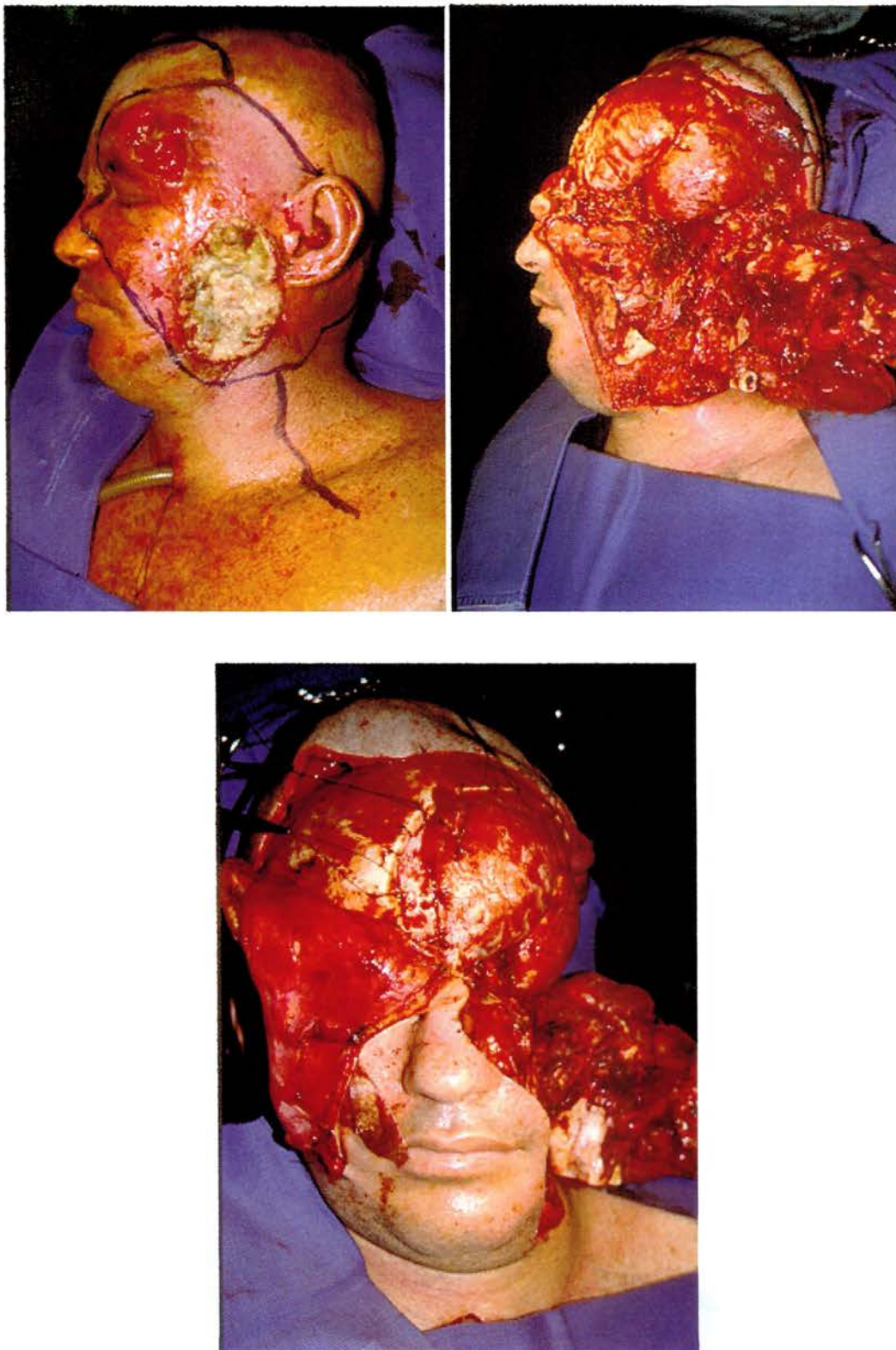
ANEXO 16 – Técnica de PANJE et al (1989) **Acesso transfacial - “Swinging” naso-frontal**



ANEXO 18 – Cirurgia crânio-facial estendida



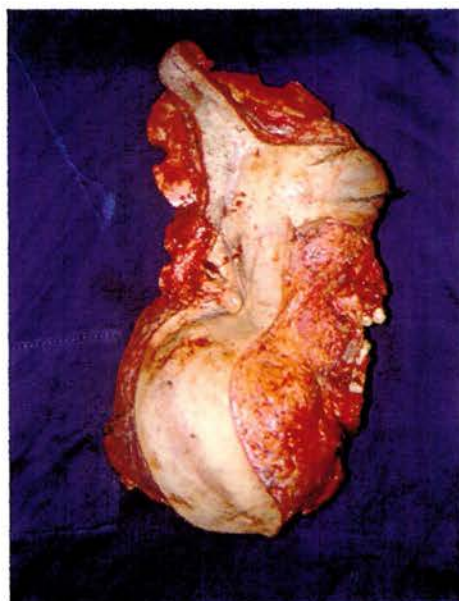
ANEXO 19 – Cirurgia crânio-facial estendida



ANEXO 20 – Cirurgia crânio-facial estendida (parede lateral do crânio)



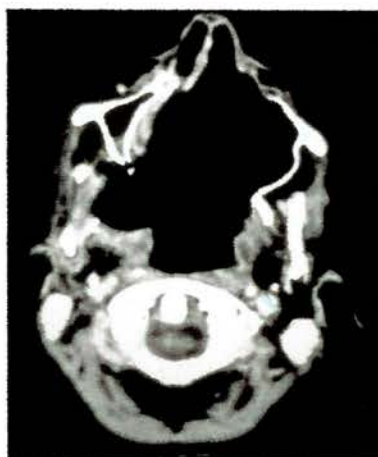
ANEXO 21– Cirurgia crânio-facial estendida



ANEXO 22 – Ressecção ampliada de órbita



ANEXO 23 – Acesso trans-facial (translocação)



ANEXO 24 – Instrumento de coleta de dados

HOSPITAL A.C. CAMARGO - FAP -

BASE DO CRÂNIO

DEPARTAMENTO DE CABEÇA E PESCOÇO

1. Número do estudo.....| |
2. R.G.H. (Registro hospitalar).....| | | | |
3. Idade (anos).....| | |
4. Sexo (1) Masc (2) Fem.....|
5. Raça: (1)branca (2)amarela (3)negra (4)outra (.....)|
6. Tabagismo (0) não (1) sim.(9) ign.....|
7. Alcoolismo (0) não (1) sim.(9) ign.....|
8. Sintomas.....| | | | |
(0)não (1)obstrução nasal (2)sangramento nasal (3)cefaléia (4)sinais de compressão dos pares cranianos (5)diplopia (6)otalgia (7)otorrinorréia (8)outros..... (9)Ign
9. Duração dos sintomas em meses.....| | | | |
10. Localização do tumor (para tumores anteriores).....| | | | | | | | |
(0) não (1) Seio Maxilar (2)Seio Etmoidal (3)Seio Frontal (4)Seio Esfenoidal (5)Órbita (6)Fossas Nasais (7)Rinofaringe (8)Clivus (9)Ign.
11. Localização do tumor (Para tumores da porção lateral do crânio e outras.....)| | | | | | | | |
(0)Não (1)Ouvido (2)Osso temporal (3)Crânio (4)Partes Moles (5)Tumor cutâneo (6)Fossa infra-temporal (7) Parafaríngeo (8) outros (9) Ign.
12. Tipo Histológico.....| | |
(0)Não (1) CEC (2) Carcinoma adenocístico (3) Carcinoma mucoepidermóide (4) Adenocarcinoma (5) CBC (6)Estesioneuroblastoma (7)Carcinoma indiferenciado (8)Melanoma (9)Ign
13. Tipo Histológico.....| |

- (0) não (1) sarcomas (_____) (2) outros tipos malignos
 _____ (3) Lesões benignas, excetuando SNC
 _____ (4) Lesões do SNC _____ (5) Cordoma (9) Ign
14. Tumor (1) T1 (2) T2 (3) T3 (4) T4 (5) Tx (9) Ign.....|_|
15. Pescoço clínico (0) N0 (1) N1 (2) N2A (3) N2B (4) N2C (5) N3 (6) NX (9) Ign..|_|
16. Estadiamento clínico. (0) Não (1) I (2) II (3) III (4) IV (5) N.E. (9) Ign.....|_|
17. Tratamento oncológico prévio (0) Não (1) Radioterápico (2) Quimioterápico
 (3) Cirúrgico.....|_|
18. Exames (0) não (1) RX (2) CT (3) RMN (4) Arteriografia.....|_|_|
19. ASA. (0) Não (1) I (2) II (3) III (4) IV (9) Ign.....|_|
20. HB sérico..... g%
21. Cirurgia (1) Primário (2) Resgate.....|_|
22. Acessos cirúrgicos.....|_|_|_|
 (0) Não (1) Weber-Ferguson/Linch (2) Swing Maxilar (3) mandibulotomia +
 fenestração de palato (4) translocação facial (5) Acesso lateral pré-auricular para
 fossa infratemporal (6) Craniotomia (7) Degloving (8) Outros
 (_____)..... (9) Ign
23. Data da cirurgia:..... / /
24. Cirurgia:.....|_|_|_|_|_|
 (0) Não (1) Fronto-etmoidectomia (2) Supra-meso-Infra estrutura (3) Ressecção de
 tumor de rinofaringe (4) Maxilectomia medial + crânio facial (5) Ressecção
 ampliada de órbita (6) Ressecção de tumor da fossa infratemporal (7) Ressecção de
 tu de clivus (8) Crânio facial – fossa anterior (9) Ign
25. Outro tipo de cirurgia (0) Não (1) Ressecção total do osso temporal (2) Ressecção
 subtotal do osso temporal + parotidectomia superficial (3) Ressecção do SNC
 (4) Mastoidectomia (5) Outros (_____) (9) Ign.....|_|
26. Margem cirúrgica (0) Livres (1) Margens Exíguas (2) Margens
 Comprometidas.....|_|
27. Esvaziamento cervical (0) Não (1) ESOH (2) Radical (9) ign.....|_|
28. Tipo de reconstrução (0) Não (1) Local (2) miocutâneo (3) osteomiocutâneo
 (4) retalho livre _____
 (5) outro _____ (9) Ign.....|_|_|

29. Tempo cirúrgico (minutos).....|_|_|_|_|
30. Transfusão em mL.....|_|_|_|_|
31. Antibiótico profilático (0)não (1)sim.....|_|
32. Derivação lombar (0)não (1)sim.....|_|
33. Complicações clínicas.....|_|_|_|_|_|_|
 (0)não (1)IAM (2)ITU (3)Pneumonia (4)Embolia pulmonar (5)Sangramento digestivo (6)Endócrinas (7)AVC (8)Outras _____ (9)Ign
34. Complicações cirúrgicas.....|_|_|_|_|_|_|
 (0)não (1)deiscência (2)fistula liquórica (3)infecção da ferida operatória (4)necrose do retalho/enxerto (5)meningite Bact/ant - dias _____ (6)pneumoencéfalo (7)necrose da tábua óssea (8)hematoma extra/subdural (9)Ign
35. Tempo de UTI (em horas).....|_|_|_|_|
36. Tempo de internação (em dias).....|_|_|_|_|
37. RXT pós-operatória: (0)não (1)RXT leito do TU (2)RXT campo alargado (3)Drenagens.....|_|
- 38.Dose _____ total
 (primário/drenagens)...../.....cGys
39. Tipo de RXT: (0)não (1)AL (2)Cobalto (3)braquit.....|_|
40. Data do início da RXT....._/_/
41. Término da RXT....._/_/
42. Quimioterapia pós-operatória: (0)não (1)sim.....|_|
43. Data da recorrência....._/_/
44. Recorrência:|_|_|_|
 (0)não (1)local _____ (2)pescoço _____
 _____ (3)distância _____ (9)ign
45. Tratamento da recorrência: (0)não (1)Cir (2)Cir + RXT (3)RXT (4)QT (9)Ign.....|_|_|_|
46. Data da última informação do paciente_/_/
47. Status nesta data: (1)vivo sem doença (2)vivo com doença (3)vivo com lesão assintomático (4)morte trans-operatória (5)morte pós-operatória (6)morte pelo câncer (7)perdido de vista (8)morte por outras causas.....|_|_|_|

48. A.P.: nº de linfonodos.....(999-ign)

49. Ruptura capsular|_|_|_|

(0)Nnegativo (1) N+RC- (2)N+RC+ (9)ign

50. CID-O.....

51. Infiltração Tumoral histopatologicamente Não (1) Invasão da dura-máter (2) SNC (3)seio cavernoso (4)carótida interna (5) óssea

52. CT.....|_|_|_|_|

(0) Não (1) Invasão da dura-máter (2) SNC (3) seio cavernoso (4)carótida interna (5) óssea

53. RMN.....|_|_|_|_|

(0)Não (1) Invasão da dura-máter (2) SNC (3)seio cavernoso (4)carótida interna (5) óssea

Obs.: Para os perdidos de vista, pedir:

Telefone: _____

Endereço: _____

Levantamento feito por: Dr. _____