

# Complicações em ressecções craniofaciais: análise de 10 casos

Complications of craniofacial resections – analysis of 10 cases

Alexandre Babá Suehara<sup>1</sup>, Norberto Kodi Kavabata<sup>2</sup>, Milton Hikaru Toita<sup>3</sup>,  
José Carlos Esteves Veiga<sup>4</sup>, Antônio José Gonçalves<sup>5</sup>

## Resumo

As ressecções craniofaciais são procedimentos extremamente complexos e associados a um significativo número de complicações pós-operatórias em razão das importantes estruturas a elas relacionadas. Os autores realizaram estudo retrospectivo dos 10 primeiros pacientes submetidos à cirurgia craniofacial para tratamento de tumores malignos de cabeça e pescoço que acometiam a base do crânio na Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período de fevereiro de 1997 a março de 2002, observando que a manipulação da dura-máter foi fator importante na ocorrência de fistula líquórica e meningite, e que a perda do retalho microcirúrgico agravava muito as complicações locais em decorrência de infecção que aí se instalava.

**Descritores:** Crânio/cirurgia, Face/cirurgia, Neoplasias da base do crânio/cirurgia, Neoplasias cranianas/cirurgia, Complicações pós-operatórias

## Abstract

*Craniofacial resections are procedures extremely complex and associated in a large number of*

Local onde foi produzido o manuscrito: Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Disciplina de Neurocirurgia, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

<sup>1</sup>Pós-graduando do Departamento de Cirurgia da FCMSCSP

<sup>2</sup>Assistente da Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da FCMSCSP

<sup>3</sup>Assistente da Disciplina de Neurocirurgia da FCMSCSP

<sup>4</sup>Chefe da Disciplina de Neurocirurgia da FCMSCSP

<sup>5</sup>Chefe da Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço da FCMSCSP  
Endereço para correspondência: Alexandre Babá Suehara. Rua Dom Armando Lombardi, 471 – apto 33 – Jardim Guedala – 05616-011 São Paulo – SP

*complications, because of important relations between structures involved. The propose of this article is to analyze the complications of craniofacial resections in a retrospective review of ten initial consecutive patients who underwent to craniofacial procedure between February 1997 and march 2002, conducted by the Discipline of Head and Neck Surgery and Discipline of Neurosurgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine of Santa Casa of Misericórdia of São Paulo. We observed that duramáter manipulation was an important factor to cause liquor leakage and meningitis, and free flap loss was a factor that worse local complications because of local infection.*

**Key-words:** Skullsurgery, Face/surgery, Skull base neoplasms/surgery, Skull neoplasms/surgery, Postoperative complications

## Introdução

A partir do início da década de 70, com o desenvolvimento da tomografia computadorizada, as ressecções craniofaciais começaram a despontar entre as cirurgias de cabeça e pescoço e as neurocirurgias. Posteriormente, com o aprimoramento das técnicas anestésicas na década de 70, como a drenagem de líquido contínuo por cateter lombar, desidratação cerebral, utilização do manitol e a hiperventilação intraoperatória reduzindo a PCO<sub>2</sub>, promovendo a diminuição do volume e tensão cerebrais e, conseqüentemente, manipulação menos traumática do parênquima encefálico durante o procedimento cirúrgico, aliados a uma melhor técnica cirúrgica e ao desenvolvimento da ressonância magnética, com melhor avaliação do comprometimento intracraniano, principalmente da duramáter, possibilitaram, no decorrer da década de 80, ressecções mais extensas e complexas, de tal forma que, nos últimos 40 anos, um número crescente de casos, anteriormente classificados como irressecáveis, tornaram-se ressecáveis. Em geral, os fatores que influenciam a decisão de realizar ressecção radical da

base do crânio incluem: extensão da doença; morbidade da ressecção; possibilidade de ressecção completa em bloco do tumor; história natural do tumor; a necessidade de radioterapia pós-operatória e seus efeitos colaterais, e as comorbidades associadas. Porém, somente a partir da década de 90 começaram a surgir maior número de publicações apresentando as complicações relacionadas a estes procedimentos. Dessa forma, nos últimos anos, têm-se analisado criticamente os resultados dessas cirurgias, com melhor estabelecimento das indicações e, principalmente, das contra-indicações<sup>(1,2)</sup>.

As ressecções craniofaciais tiveram seus precursores nas décadas de 30 e 40 com Cushing\*, Dandy\*, Ray e McLean que realizaram tais cirurgias em casos selecionados de tumores orbitários<sup>(2,3)</sup>, e, na década de 50 com Smith, Klopp e Williams, que utilizaram essa técnica para tratamento cirúrgico de tumores malignos do seio frontal<sup>(4)</sup>.

Contudo, os resultados preliminares foram desapontadores<sup>(4)</sup>. Somente em 1963, Ketcham et al, descreveram pela primeira vez um acesso cranial e facial combinados, de forma sistemática para tumores de seios paranasais com comprometimento da fossa anterior da base do crânio, relatando uma melhor sobrevivência desses pacientes<sup>(5,6)</sup>. Em 1968, Van Buren et al descreveram os refinamentos da técnica neurocirúrgica, observando a importância de equipe multidisciplinar para o sucesso do tratamento radical dos tumores paranasais com extensão para a base do crânio. Também estabeleceram as bases da técnica cirúrgica atualmente utilizada<sup>(7)</sup>. Em 1969, Terz et al descreveram sua experiência com a ressecção craniofacial de tumores da cabeça e pescoço que se estendiam para a fossa pterigóidea, apresentando resultados desanimadores, com alta incidência de complicações e baixa taxa de sobrevivência<sup>(8)</sup>. Com o desenvolvimento das inovações relatadas anteriormente, Sisson et al, em 1976, obtiveram melhores resultados com relação às complicações em cirurgias craniofaciais para tumores malignos acometendo a fossa nasal e os seios paranasais com extensão para base do crânio<sup>(9)</sup>.

Outro aspecto importante na evolução da cirurgia craniofacial foi a diminuição da incidência de complicações relacionadas à contaminação do líquido através do uso de antibioticoterapia profilática, de melhores técnicas de reconstrução da dura-máter e do cuidado na proteção da mesma nas proximidades de cavidades naturais adjacentes, principalmente por meio de retalhos livres microcirúrgicos.

Do ponto de vista anatômico, a base do crânio é

um arranjo complexo de ossos e espaços que se comunicam por meio de fissuras e forames, por onde passam elementos vasculares e neurais importantes. É dividida em fossas anterior, média e posterior. Cerca de 80% dos tumores que envolvem a base do crânio são neoplasias malignas e os tipos histológicos mais frequentes são carcinomas espinocelulares, adenocarcinomas e carcinomas indiferenciados da mucosa nasal e dos seios paranasais. As neoplasias benignas, tais como os angiofibromas e os tumores ósseos e neurovasculares podem também comprometer essa região. Os sítios de origem mais comumente descritos são os seios paranasais, a cavidade nasal, a pele da face e do couro cabeludo e os tecidos moles da base do crânio<sup>(1,10,11,12,13,14)</sup>.

Em virtude da localização desses tumores e da complexidade técnica de sua remoção<sup>(15,16)</sup>, as complicações são significativas, incidindo em torno de 26% a 63%, onde se incluem infecção de ferida operatória, meningite, fístula líquórica, abscesso subdural ou intradural, pneumoencéfalo, hematoma, retardo do retorno da função neurológica, complicações oculares e necrose de retalho de reconstrução<sup>(1,17,18,19)</sup>. Apesar da mortalidade pós-operatória ser menor que 5%, atribuída na grande maioria dos casos à meningite por fístula líquórica, a morbidade é significativa, tendo um impacto negativo na qualidade de vida dos doentes submetidos ao procedimento cirúrgico. Na última década, com o desenvolvimento técnico cirúrgico e dos cuidados pós-operatórios, um maior interesse na prevenção e controle das complicações desse tipo de procedimento tem sido abordado em um número crescente de publicações.

O objetivo deste trabalho é analisar retrospectivamente as principais complicações e os fatores relacionados à sua ocorrência nas 10 primeiras cirurgias craniofaciais realizadas na Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período de fevereiro de 1997 a março de 2002, e utilizar esta experiência inicial no sentido de melhorar estes resultados.

## Material e método

Os autores realizaram estudo retrospectivo de 10 pacientes submetidos à cirurgia craniofacial por tumores malignos de cabeça e pescoço com envolvimento da base do crânio na Disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Departamento de Cirurgia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo entre fevereiro de 1997 e março de 2002.

\* Shah JP. Progress in skull base surgery. In: 5<sup>th</sup> International Conference on Head Neck Cancer, 2000; San Francisco (CA). Proceedings. San Francisco (CA): Proceedings. San Francisco (CA); 2000. p.1-7.

Foram coletados dados demográficos tais como idade, sexo e raça, assim como os hábitos sociais, incluindo etilismo e tabagismo, e as doenças associadas.

A determinação dos sítios anatômicos comprometidos pelo tumor foi através da avaliação tomográfica e por ressonância magnética, assim como os achados intra-operatórios relatados; dessa forma, foram separados em quatro grupos principais, a saber: a) com envolvimento restrito à fossa craniana anterior; b) com envolvimento associado de fossa anterior e média; c) com envolvimento restrito à fossa média; e d) com envolvimento associado das fossas anterior, média e posterior.

O estadiamento TNM<sup>(20)</sup> foi reavaliado, constatando-se estarem corretos em todos os casos.

Todos os casos tiveram revisão anatomopatológica, analisando-se o tipo histológico do tumor, condição das margens cirúrgicas, e envolvimento de dura-máter.

Foi avaliada também a ressecção de dura-máter quando do seu comprometimento tumoral, e sua reconstrução com fásia lata ou com fásia do músculo temporal, além da necessidade de reconstrução com retalho microcirúrgico naqueles casos com grandes áreas de ressecção.

Foram analisadas também as complicações apresentadas no período pós-operatório, dividindo-as em complicações locais maiores e menores e as complicações sistêmicas, conforme classificação descrita por Kraus et al, em 1994<sup>(17)</sup>, e apresentada no quadro abaixo.

O período de seguimento pós-operatório variou de 6 a 67 meses, com média de 36,5 meses.

Após tabulação de todos os dados, procedeu-se análise descritiva e estatística através do teste exato de Fisher, considerando como resultado estatisticamente significativo para  $p < 0,05$ .

## Resultados

Seis pacientes eram do sexo masculino e quatro do sexo feminino. A faixa etária variou entre 51 e 77

anos, com média de 64 anos. A raça predominante foi a branca (seis pacientes), seguida da negra (dois pacientes) e da parda (dois pacientes). O tabagismo foi relatado por seis pacientes e, o consumo de bebida alcoólica, por dois. Três doentes apresentavam doença associada como hipertensão arterial sistêmica (um paciente), insuficiência cardíaca congestiva e hipertensão arterial (um paciente).

O sítio primário mais comumente envolvido foi o seio maxilar (quatro pacientes), seguido da pele de couro cabeludo (dois pacientes) e de pavilhão auricular (um paciente), seio frontal (um paciente), glândula parótida (um paciente) e glândula salivar menor de mucosa jugal (um paciente). Os tipos histológicos encontrados foram carcinoma espinocelular (sete), carcinoma adenóide cístico (dois) e carcinoma indiferenciado (um), com distribuição quanto ao sítio primário conforme tabela 1. Todos os doentes foram classificados como estágio IV. Quanto ao envolvimento das regiões da base do crânio, estas foram distribuídas em fossas anterior e média (quatro pacientes), fossa média (três pacientes), fossa anterior (dois pacientes), fossas anterior, média e posterior (um paciente). Dois pacientes tinham metástases cervicais, sendo o tumor primário proveniente de seio maxilar e de pele de couro cabeludo. A invasão de dura-máter foi observada em seis pacientes, sendo os sítios primários de couro cabeludo (dois pacientes) e pavilhão auricular (um paciente), seio maxilar (dois pacientes), e seio frontal (um paciente), como discriminado na tabela 2. Metástase à distância não foi detectada na ocasião do diagnóstico.

Todos os pacientes com invasão de dura-máter tiveram sua ressecção e reconstrução com fásia lata ou fásia do músculo temporal, sendo que em apenas quatro a reconstrução de partes moles foi por retalho microcirúrgico, nos demais se recorreu a retalhos locais. No grupo onde não havia comprometimento de dura-máter, a reconstrução com retalho microcirúrgico foi utilizada em dois pacientes (50%), devido à grande extensão da ressecção. (tabela 3).

Classificação das complicações do procedimento craniofacial

<i>Complicações Locais Maiores</i>	<i>Complicações Locais Menores</i>	<i>Complicações Sistêmicas</i>
Osteomielite do Osso Temporal	Deiscência de Sutura da Pele	Instabilidade Hemodinâmica
Infecção de ferida operatória	Deiscência de Sutura do Retalho	Edema Agudo de Pulmão
Retardo na melhora da função neurológica	Paralisia Facial	Hipocalemia
Meningite		
Fístula líquórica		
Hematoma		
Necrose de Retalho Microcirúrgico		
Necrose de Retalho de Pele		

Fonte: Kraus DH, Shah JP, Arbit E, Galicich JH, Strong EW. Complications of craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. Head Neck 1994; 16:307-12.

Tabela 1

**Diagnóstico histológico e sítio de origem tumoral em 10 pacientes submetidos à cirurgia craniofacial**

Histologia	Sítios de origem Nº de tumores					Total
	Seio Maxilar	Pele	Parótida	Seio frontal	Glândula salivar menor	
Carcinoma Espinocelular	4	3	0	0	0	7
Carcinoma Adenóide Cístico	0	0	1	0	1	2
Carcinoma indiferenciado	0	0	0	1	0	1
Total	4	3	1	1	1	10

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 2

**Sítio primário dos pacientes com dura-máter comprometida e o tipo histológico tumoral**

Histologia	Sítios de origem Nº de tumores				Total
	Seio Maxilar	Pele couro cabeludo	Pele pavilhão auricular	Seio frontal	
Carcinoma Espinocelular	2	2	1	0	5
Carcinoma indiferenciado	0	0	0	1	1
Total	2	2	1	1	6

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 3

**Ressecção de dura-máter e tipo de reconstrução**

Ressecção de duramáter	Tipo de reconstrução (n)	
	Microcirúrgico	Retalho local
Sim	4	2
Não	2	2

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Sete pacientes apresentaram margens cirúrgicas comprometidas, sendo quatro do grupo de ressecção de dura-máter, dos quais dois tiveram reconstrução com retalho microcirúrgico.

Todos os pacientes apresentaram complicações pós-operatórias maiores e/ou menores. Dentre as complicações locais maiores, que ocorreram em oito doentes, tivemos, de forma diferentemente associadas, infecção de ferida operatória (quatro pacientes), retardo do retorno da função neurológica (quatro pacientes), fístula líquórica (quatro pacientes), perda do retalho microcirúrgico (quatro pacientes), meningite (três pacientes), osteomielite do osso temporal (um paciente), perda de retalho regional (um paciente), e hematoma (um paciente). As complicações locais menores ocorreram em cinco pacientes e incluíram deiscência de sutura de pele (quatro pacientes), deiscência de sutura de retalho (quatro pacientes) e paralisia facial (um paciente). Estes dados estão apontados às tabelas 4 e 5. Em apenas dois casos tivemos

a ocorrência de complicações menores exclusivamente. As complicações sistêmicas (Tabela 6) ocorreram em três pacientes, incluindo edema agudo de pulmão (um paciente), instabilidade hemodinâmica (um paciente) e hipocalemia (um paciente).

Tabela 4

**Distribuição das complicações locais maiores**

	N
Infecção de ferida operatória	4
Retardo na melhora função neurológica	4
Fístula líquórica.	4
Perda do retalho microcirúrgico	4
Meningite	3
Osteomielite	1
Hematoma	1
Perda do retalho de pele	1

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 5

**Distribuição das complicações locais menores**

	<i>n</i>
Deiscência de sutura de pele	4
Deiscência de sutura do retalho	4
Paralisia facial	1

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 6

**Distribuição das complicações sistêmicas**

	<i>n</i>
Hipocalemia	2
Instabilidade Hemodinâmica	1
Edema Agudo de Pulmão	1

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Comparando o uso de reconstrução microcirúrgica e retalhos locais, observamos que em todos os pacientes do primeiro grupo houve complicações maiores, enquanto que no segundo grupo, tivemos 50% (dois pacientes) de complicações maiores (tabela 7). Também, no grupo de ressecção de dura-máter, todos apresentaram complicações maiores, conforme visto na tabela 8, enquanto que no outro grupo, observamos apenas dois casos (50%).

O envolvimento de apenas uma das fossas cranianas ou a associação delas não mostrou diferença estatística ( $p>0,05$ ) quanto à ocorrência de complicações maiores, pois em todos foram significativas essas complicações (tabela 9).

Quanto à mortalidade, tivemos três pacientes cuja morte deveu-se a complicações clínicas; um no sétimo pós-operatório por edema agudo de pulmão, outro por arritmia cardíaca no pós-operatório 82 dias, e um por broncopneumonia no pós-operatório 103 dias. Outros dois pacientes morreram em decorrência da evolução da doença neoplásica, ambos do grupo com infiltração de duramáter. (tabela 10)

Atualmente, quatro pacientes encontram-se vivos sem evidência de doença; dois do grupo com infiltração de dura-máter e dois do outro grupo, havendo apenas um paciente com doença ativa (do grupo

Tabela 7

**Distribuição das complicações locais maiores e o tipo de reconstrução**

	<i>n</i>	Complicações maiores (%)
Retalho regional	4	2 (50%)
Retalho microcirúrgico	6	6 (100%)

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 8

**Distribuição das complicações locais maiores e a ressecção ou não de duramáter**

<i>Ressecção de dura-máter</i>	<i>n</i>	Complicações maiores (%)
Sim	6	6 (100%)
Não	4	2 (50%)

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 9

**Distribuição das complicações locais maiores e extensão tumoral local**

<i>Extensão tumoral (regiões)</i>	<i>n</i>	Complicações locais maiores (%)
Fossas Anterior+Média	4	2 (50%)
Fossa Média	3	3 (100%)
Fossa Anterior	2	2 (100%)
Fossas Anterior+Média+Posterior	1	1 (100%)

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

Tabela 10

**Estado atual dos 10 pacientes submetidos a ressecção craniofacial**

<i>Infiltração de dura-máter</i>	<i>Vivo sem evidência de doença</i>	<i>Vivo com doença</i>	<i>Morto pela doença</i>	<i>Total</i>
Sim	2	1	3	6
Não	2	0	2	4
Total	4	1	5	10

Fonte: SAME da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Fevereiro de 1997 a março de 2002.

com dura-máter infiltrada) em tratamento paliativo (tabela 10).

A análise estatística unifatorial das diversas variáveis não mostrou significância estatística, provavelmente em decorrência do pequeno número de casos de nossa casuística.

## Discussão

O estudo dos tumores que comprometem a base do crânio é bastante difícil, em virtude da grande heterogeneidade dos sítios primários e os subsítios anatómicos da base do crânio que podem estar envolvidos, da variedade dos tipos histológicos desses tumores e a diversidade de protocolos utilizados no seu tratamento<sup>(21)</sup>. Além disso, os resultados dos diversos trabalhos reportados na literatura mundial são de difícil interpretação devido às pequenas amostras analisadas, a variedade dos sítios de origem tumoral e da sua extensão local, às análises sem diferenciação de pacientes com tratamento prévio, daqueles virgens de tratamento, dos diferentes acessos cirúrgicos utilizados e ao pequeno tempo de seguimento pós-operatório, dados esses observados claramente em nossa casuística<sup>(12)</sup>.

Nesse tipo de cirurgia, em virtude da complexidade das estruturas envolvidas e adjacentes, além de extensas áreas de tecido ressecado, na grande maioria dos casos, comunicando os elementos do sistema nervoso central com o trato aerodigestivo alto, a ocorrência de complicações é, de alguma forma esperada. No entanto, as menos problemáticas são as ditas complicações menores, que incluem a deiscência de sutura de pele e retalho e a paralisia facial. Assim, as atenções são voltadas para as complicações maiores, pois são essas que comprometem a boa evolução dos pacientes. Em nossa amostra, o índice de complicações maiores foi de 80%, significativamente maior do que a relatada na literatura que varia de 26% a 63%<sup>(17,18,19,22,23)</sup>. Analisando as diferentes complicações, Kraus et al, 1994<sup>(17)</sup>, em uma série de 85 pacientes, relataram uma taxa de complicações maiores de 31%. Identificaram a idade maior que 60 anos, ressecção de dura-máter e uso de retalho de gálea aponeurótica como fatores importantes relacionados ao desenvolvimento dessas complicações, dado esse também observado em nosso estudo onde todos os seis pacientes submetidos à ressecção de dura-máter e sua reconstrução evoluíram com complicações; quatro casos (40%) de fístula líquórica, três (30%) desenvolveram meningite, três (30%) casos com infecção de ferida operatória (que não incluem os pacientes com meningite) e dois pacientes (20%) que tiveram necrose do retalho microcirúrgico. Dias et al, 1997<sup>(24)</sup>, analisando uma casuística de 57 pacientes com tumores

de pele avançados envolvendo a fossa anterior da base do crânio, relataram taxa de complicações de 51%, observando que a extensão da doença para duramáter e o tipo de reconstrução realizada foram fatores significativos para ocorrência de complicações como a fístula líquórica e meningite. Donald, 1999<sup>(23)</sup>, em estudo de 98 pacientes, relata 50,5% de complicações com 11,2% de fístula líquórica e 4,8% de meningite nesses doentes. Analisando esses dados, e levando-se em consideração que todos os nossos doentes que necessitaram de ressecção de duramáter (60%), devido ao seu comprometimento pela neoplasia, denotando doença localmente avançada, acreditamos que o índice extremamente elevado de complicações se deva principalmente a essa característica de grande extensão tumoral e também ao fato de serem os primeiros casos operados pelo grupo. Já no grupo de pacientes onde não havia comprometimento da duramáter (quatro pacientes), tivemos 50% de complicações maiores sendo um por hematoma local e outro por fístula líquórica em decorrência de lesão iatrogênica da duramáter durante procedimento neurocirúrgico e que, apesar de corrigida, evoluiu com fístula e meningite.

Quanto à utilização do retalho microcirúrgico para reconstrução, foram realizados em seis pacientes (60%), quatro no grupo de ressecção de dura-máter e dois no outro grupo. Três (30%) foram perdidos por trombose da anastomose microvascular, sendo dois no grupo de ressecção de dura-máter. Desses pacientes que tiveram perda do retalho microcirúrgico, em apenas um caso isso representou a principal complicação. Nos demais esteve associado a outras complicações mais significativas. Esse índice de perda é elevado em relação aos dados de literatura que variam entre 3,5% a 14%, mostrando a necessidade de aprimoramento da técnica, pois, apesar de isoladamente não parecer fator de importância relacionado à evolução dos pacientes, todos esses casos evoluíram com infecção da ferida operatória agravando o quadro clínico.

A taxa de mortalidade relacionada ao procedimento cirúrgico relatada na literatura varia de 2% a 4%. Em nossa amostra foi de 10% (um paciente). Este doente (grupo do não comprometimento tumoral de dura-máter) apresentou edema agudo de pulmão grave e insuficiência respiratória aguda que culminou em sua morte. A taxa de mortalidade relacionada à doença em dois e quatro anos no grupo de tumores mais extensos com invasão de dura-máter foi de 16,6% e 33,3% respectivamente; no outro grupo não tivemos nenhuma morte relacionada à doença.

As ressecções craniofaciais são cirurgias extremamente complexas. Um número expressivo de complicações nos casos iniciais é a regra. Na nossa expe-

riência inicial acreditamos ser aceitável e, com ela, algumas providências já foram tomadas e os casos operados posteriormente já estão tendo uma melhor evolução. Assim, medidas como fixar a equipe anestésica, estabelecer rígidos protocolos de atuação tais como punção lombar de rotina logo no início da cirurgia, com cateter mantido por três dias no pós-operatório ajudam a minimizar os efeitos de edema cerebral; um treinamento mais intensivo para a equipe de microcirurgia, dentre outras medidas, poderão melhorar nossos resultados. Além disso, com o aumento de casuística, e uma maior experiência de todos, propiciará uma interação maior nas equipes cirúrgicas – Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Neurocirurgia, Cirurgia Plástica - assim como com os anestesistas e intensivistas, o que proporcionará uma melhora significativa dos resultados.

### Conclusão

O presente estudo permite concluir:

1. A fístula líquórica, meningite, infecção de ferida operatória, retardo da melhora da função neurológica, perda do retalho microcirúrgico foram as complicações locais maiores mais comumente encontradas.
2. A perda do retalho microcirúrgico utilizado na reconstrução das cirurgias craniofaciais esteve associada à infecção da ferida operatória que, juntamente com a exposição de estruturas do sistema nervoso central, agravaram as complicações locais.
3. A manipulação da dura-máter seja na sua ressecção com reconstrução ou a simples lesão com correção, foi fator relacionado à ocorrência de complicações maiores, denotando a necessidade de melhores técnicas e disponibilidade de melhores recursos materiais para sua reconstrução.
4. Finalmente, a obtenção de melhores resultados neste tipo de operação depende de um adequado treinamento e entrosamento da equipe cirúrgico-anestésica e de terapia intensiva, havendo necessidade de estabelecimento e cumprimento de protocolos rígidos, inclusive no que diz respeito a infraestrutura hospitalar.

### Referências Bibliográficas

1. Shah JP. Progress in skull base surgery. In: 5<sup>th</sup> International Conference on Head Neck Cancer, 2000; San Francisco (CA). Proceedings. San Francisco (CA); 2000. p.1-7
2. Cernea CR, Teixeira GV, Santos LRM, Vellutini EAS, Siqueira MG. Indications for, contraindications to, and interruption of craniofacial procedures. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106:927-33.

3. Ray BS, Mclean JM. Combined intracranial and orbital operation for retinoblastoma. *Arch Ophthalmol* 1943; 30:437-45.
4. Smith RR, Klopp CT, Williams JM. Surgical treatment of cancer of the frontal sinus and adjacent areas. *Cancer* 1954; 7:991-4.
5. Ketcham AS, Wilkins RH, van Buren JM, Smith RR. A combined intracranial facial approach to the paranasal sinuses. *Am J Surg* 1963; 106:698-703.
6. Ketcham AS, Hoye RC, van Buren JM, Johnson RH, Smith RR. Complications of intracranial facial resection for tumors of the paranasal sinuses. *Am J Surg* 1966; 112:591-6.
7. van Buren JM, Ommaya AK, Ketcham AS. Ten years' experience with radical combined craniofacial resection of malignant tumors of the paranasal sinuses. *J Neurosurg* 1968; 28:341-50.
8. Terz JJ, Alksne JF, Lawrence W Jr. Craniofacial resection for tumors invading the pterygoid fossa. *Am J Surg* 1969; 118:732-40.
9. Sisson GA, Bytell DE, Becker SP, Ruge D. Carcinoma of the paranasal sinuses and cranial-facial resection. *J Laryngol Otol* 1976; 90:59-68.
10. Jackson IT, Marsh WR, Hide TAH. Treatment of tumors involving the anterior cranial fossa. *Head Neck Surg* 1984; 6:901-13.
11. Shah JP, Sundaresan N, Galicich J, Strong EW. Craniofacial resections for tumors involving the base of skull. *Am J Surg* 1987; 154:352-8.
12. Shah JP. Surgery of the anterior skull base for malignant tumors. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1999; 53:191-4.
13. Jackson IT, Webster HR. Craniofacial tumors. [Review] *Clin Plast Surg* 1994; 21:633-48.
14. Jackson IT, Marsh WR. Anterior cranial fossa tumors. *Ann Plast Surg* 1983; 11: 479-89.
15. Wood BG, Sadar ES, Levine HL, Dohn DF, Tucker, HM. Surgical problems of the base of the skull. *Arch Otolaryngol* 1980; 186:1-5.
16. Jackson IT, Hide TAH. A systematic approach to tumours of the base of the skull. *J Maxillofacial Surg* 1982; 10:92-8.
17. Kraus DH, Shah JP, Arbit E, Galicich JH, Strong EW. Complications of craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. *Head Neck* 1994; 16:307-12.
18. Santos LRM, Cernea CR, Brandão LG, Siqueira MG, Vellutini EAS, Velazco OP, et al. Results and prognostic factors in skull base surgery. *Am J Surg* 1994; 168:481-4.
19. 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.
20. Sobin LH, Fleming ID. TNM Classification of Malignant Tumors, fifth edition (1997). Union Internationale Contre le Cancer and the American Joint Committee on Cancer. *Cancer* 1997; 80:1803-4.
21. Irish JC, Gullane PJ, Gentili F, Freeman J, Boyd JB, Brown D, et al. Tumors of the skull base: outcome and survival analysis of 77 cases. *Head Neck* 1994; 16:3-10.
22. Nibu K, Sasaki T, Kawahara N, Sugawara M, Nakatsuka T, Yamada A. Complications of craniofacial surgery for tumors involving the anterior cranial base. *Neurosurgery* 1998; 42:455-62.
23. Donald PJ. Complications in skull base surgery for malignancy. *Laryngoscope* 1999; 109:1959-66.
24. Dias FL, Sá GM, Kligerman J, Nogueira J, Galvão ML, Lima RA. Prognostic factors and outcome in craniofacial surgery for malignant cutaneous tumors involving the anterior skull base. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 123:738-42.

Data de recebimento: 28/12/2004

Data de aprovação: 19/02/2005