

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA**

**NEOPLASIAS MALIGNAS EM CAVIDADE ORBITÁRIA E REABILITAÇÃO PÓS-
CIRÚRGICA EM UM HOSPITAL BRASILEIRO DE ONCOLOGIA - ESTUDO
RETROSPECTIVO DE 12 ANOS**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação da
Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal de Goiás
para obtenção do título de Mestre
em Clínica Odontológica.

MESTRANDA: Daniela Sirianni

ORIENTADOR: Prof. Dr. Elismauro Francisco de Mendonça

**Goiânia
2010**

BANCA EXAMINADORA

Membros:

Prof. Dr. Elismauro Francisco de Mendonça (orientador)
Faculdade de Odontologia - UFG

Prof. Dr. Reinaldo Brito e Dias
Faculdade de Odontologia - USP

Profa. Dra. Sandra Lúcia Ventorin Von Zeidler
Faculdade de Odontologia - UFG

Suplente:

Prof. Dr. Claudio Rodrigues Leles
Faculdade de Odontologia - UFG

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| LISTA DE ABREVIATURAS..... | iv |
| RESUMO..... | v |
| 1 INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA | 6 |
| 1.1 CAVIDADE, GLOBO OCULAR E A PRESENÇA DE NEOPLASIAS..... | 6 |
| 1.2 NEOPLASIAS ORBITÁRIAS..... | 7 |
| 1.3 TRATAMENTO..... | 12 |
| 1.4 INTEGRAÇÃO MULTIDISCIPLINAR..... | 12 |
| 1.5 PRÓTESE BUCOMAXILOFACIAL..... | 13 |
| 1.6 A ESPECIALIDADE PRÓTESE BUCOMAXILOFACIAL NO ESTADO DE GOIÁS | 15 |
| 2 JUSTIFICATIVA..... | 17 |
| 3 OBJETIVOS..... | 18 |
| 3.1 OBJETIVO GERAL..... | 18 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 18 |
| 4 METODOLOGIA..... | 19 |
| 5 ARTIGO CIENTÍFICO..... | 20 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 38 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 39 |
| ANEXOS..... | 44 |

LISTA DE ABREVIATURAS

ACCG Associação de Combate ao Câncer em Goiás

BCC Basal Cell Carcinoma

CBC Carcinoma Basocelular

CD Cirurgião-Dentista

CEC Carcinoma Espinocelular

CECC Carcinoma Espinocelular de Conjuntiva

CEP Comitê de Ética em Pesquisa

CFO Conselho Federal de Odontologia

CRO Conselho Regional de Odontologia

H AJ Hospital Araújo Jorge

RB Retinoblastoma

RMS Rabdomiossarcoma

SCCC Squamous Cell Carcinoma of the Conjunctiva

SUS Sistema Único de Saúde

1 RESUMO

2

3 Tumores malignos em cavidade ocular em geral requerem tratamento cirúrgico,
4 porém, há poucos estudos registrando a prevalência de tumores na região
5 orbital e a reabilitação pós-cirúrgica através de próteses bucomaxilofaciais. O
6 objetivo deste estudo foi investigar a prevalência de tumores malignos na
7 cavidade orbitária, as modalidades cirúrgicas empregadas como tratamento e a
8 reabilitação protética pós-cirúrgica. Uma amostra retrospectiva de conveniência
9 foi selecionada de 269 prontuários de pacientes atendidos no Hospital Araújo
10 Jorge (Goiânia, Goiás, Brasil), referência regional para tratamento oncológico
11 e apoiado pelo Sistema Único de Saúde, no período entre 1998 a 2009. Dados
12 relativos a variáveis clínico-patológicas, suporte psicológico, reabilitação
13 protética e desfecho clínico foram investigados. A análise estatística descritiva
14 revelou que a faixa etária variou de 1 a 92 anos, com média de 43,5 anos,
15 sendo 50,2% dos pacientes do gênero feminino. Os tumores mais prevalentes
16 foram carcinoma basocelular (58%), retinoblastoma (17,1%), carcinoma
17 espinocelular de conjuntiva (7,1%), melanoma maligno (6,7%) e
18 rabdomiossarcoma (4,5%). Do total, 250 pacientes (92,3%) foram submetidos a
19 cirurgia por meio de exenteração (78%) ou enucleação (21,6%). As variáveis
20 associadas a reabilitação estética ocular foram idade ($p < 0,001$) e tipo de
21 cirurgia ($p < 0,001$). Conclui-se, então, que há baixos índices de cuidados
22 protéticos e atenção psicológica oferecida aos pacientes e, que o processo
23 estético reabilitador foi influenciado pela idade jovem do paciente e nos casos
24 de enucleação cirúrgica do globo ocular.

25

26 Palavras-chave: neoplasias orbitárias, prevalência, prótese ocular.

1 - INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

1-1 Caverna, globo ocular e a presença de neoplasias

O globo ocular, com cerca de 25 milímetros de diâmetro, é o responsável pela captação das imagens advindas do mundo externo. Os raios luminosos, paralelos, vindos do infinito, penetram o olho, e atingem primeiramente, a córnea, que é um envoltório transparente que cobre a íris. Em seu caminho, a luz atravessa o humor aquoso e penetra o globo ocular pela pupila que funciona como uma lente de focalização e converge a luz para a retina. Na retina, mais de cem milhões de células fotossensíveis transformam a luz em sinais eletroquímicos, os quais são enviados ao cérebro via nervo óptico. No cérebro, mais precisamente no campo visual, ocorre o processamento das imagens recebidas pelos olhos direito e esquerdo, formando assim, a sensação visual.^{9,48}

O globo ocular e a caverna ocular são constituídos por células de origem ectomesenquimal e que desempenham uma importante função para o indivíduo. O olho, além de ser responsável pela visão é o órgão capaz de realizar as interações entre o meio ambiente externo e o cérebro.^{28,57}

Não há dúvida, portanto, que a sua perda, acidental ou pelo acometimento de uma neoplasia benigna ou maligna acarreta inúmeros problemas, como a dificuldade na interação do indivíduo com o meio externo, sendo considerada esta perda uma amputação.^{9,28,46}

A enucleação do globo ocular decorrente de um processo neoplásico conseqüentemente leva a um defeito facial, comprometendo a estética, com reflexos para o bem-estar psíquico e social do indivíduo gerando mais um transtorno somado à doença propriamente dita.^{12,59}

Torna-se, portanto, de fundamental importância que os profissionais da área da saúde tenham conhecimento das lesões que mais freqüentemente acometem esta região anatômica, bem como o conhecimento dos cuidados necessários para intervir nesta região, de tal maneira que, além de tratar a neoplasia, possa ser oferecida uma atenção multidisciplinar especial ao paciente no sentido de recuperá-lo para uma reintegração social com o mínimo de prejuízo.^{1,59}

1 É importante ressaltar que segundo dados recentes divulgados pelo
2 Instituto Nacional do Câncer (INCA), o Brasil possui alta prevalência de
3 neoplasia maligna nos olhos, principalmente de um tumor comum à infância, o
4 Retinoblastoma (RB).²³ Deve ser considerado que para este tipo de neoplasia
5 um dos principais tratamentos é a enucleação do globo ocular, principalmente
6 em jovens que estão em desenvolvimento da sua parte psíquica e social. Não
7 basta, portanto, tratar apenas a doença mas reintegrar este paciente,
8 independentemente da sua idade, ao convívio social de tal maneira que possa
9 recuperar a sua auto-estima.^{35,59}

10 É fundamental, portanto, conhecer a realidade do paciente que perde o
11 globo ocular e ou que tenha perda de estruturas anatômicas da região
12 orbitária, pelo acometimento de neoplasias.⁵⁴

13 Desta maneira, embora, as causas acidentais sejam as principais
14 responsáveis pela perda do globo ocular, neste estudo será dado ênfase à
15 verificação da prevalência de neoplasias que ocorrem em cavidade e globo
16 ocular, levando à decisão terapêutica pela remoção dessa importante estrutura
17 anatômica.

18

19 **1.2 Neoplasias orbitárias**

20

21 Há inúmeras neoplasias que podem acometer a cavidade ocular, sendo
22 que muitas delas possuem como tratamento a retirada do globo ocular ou dos
23 globos oculares.^{1,8,10,25,35}

24 Uma das grandes dificuldades dos procedimentos cirúrgicos
25 oncológicos e dos traumatismos faciais é a reabilitação pós-cirúrgica com
26 finalidade de recuperar a estética dos pacientes na região orbitária e a carência
27 de profissionais habilitados com competência para reabilitação. Diante deste
28 fato, surge a necessidade eminente da reparação da cavidade ocular ou das
29 cavidades oculares comprometidas pelas neoplasias.

30 As neoplasias podem ser tanto de natureza benigna como maligna
31 nesta região anatômica e é apresentando a seguir, características clínico-
32 patológicas com base na literatura de lesões consideradas mais prevalentes
33 acometendo a cavidade ou globo ocular, resultando em perda parcial ou total
34 da estrutura anatômica.

1 Dentre os tumores benignos que podem acometer a cavidade ocular e
2 que podem levar a perda do globo ocular estão o xantelasma e o teratoma
3 cístico da órbita.^{41,48,52}

4 O xantelasma ou xantoma plano é um tumor benigno, de origem
5 conjuntival, resultante da infiltração na derme de células xantomatosas.
6 Constitui uma lesão reacional localizada composta por histiócitos espumosos.
7 Cerca de dois terços dos pacientes que apresentam esta neoplasia são
8 normolipidêmicos, mas esta lesão pode estar associada a hiperlipidemia
9 secundária, como nos casos de diabetes mellitus. Esta neoplasia é
10 caracterizada clinicamente por placas de cor amarelo-escura ou acastanhada,
11 de superfície lisa ou discretamente granulosa e de consistência mole, dispostas
12 simetricamente, que se iniciam, habitualmente, nas pálpebras superiores e
13 terminam por envolver as inferiores. As placas xantomatosas geralmente são
14 indolores e de evolução lenta. Esta neoplasia possui predileção por pacientes
15 do gênero feminino, surgindo em mulheres de meia-idade ou em pacientes com
16 idade mais avançada.^{27,39,52}

17 Em grande parte dos casos, o tratamento para este tipo de lesão está
18 baseado em fatores estéticos, sendo a ressecção cirúrgica através da
19 exenteração, o meio mais utilizado.^{39,43,45}

20 Já, menos prevalente quando comparado ao xantelasma, está o
21 teratoma cístico da órbita, um tumor benigno raro que causa proptose em
22 recém-nascidos e é formado por tecidos normais derivados das três camadas
23 germinativas embrionárias. Ocorre predominantemente no olho esquerdo
24 (60%) com relação entre gênero feminino e masculino de 2:1. Possui como
25 característica clínica o rápido crescimento após o nascimento e, devido a isto,
26 tumores não tratados por um período de meses podem atingir grandes
27 dimensões, ocasionando distensão das pálpebras e aumento da fenda
28 palpebral. Há aproximadamente 20 anos, a exenteração da órbita em crianças
29 com teratoma estava associada a uma alta taxa de mortalidade. Atualmente,
30 com o avanço das técnicas anestésicas, cirúrgicas e de cuidados pós-
31 operatórios em unidade de tratamento intensivo neonatal, houve diminuição
32 deste índice. Todavia, mesmo nos casos de teratomas orbitários pequenos,
33 nos quais é possível a ressecção isolada do tumor, ocorre a perda da função e
34 do globo ocular em decorrência de alterações secundárias, que podem vir a

1 ocorrer, como a compressão do nervo óptico.^{27,41,52}

2 Já, dentre as neoplasias malignas que podem acometer a cavidade
3 ocular, estão o carcinoma basocelular (CBC), retinoblastoma (RB), melanoma
4 maligno, carcinoma espinocelular de conjuntiva (CECC) e o rabdomyossarcoma
5 embrionário (RMS).^{14,15,20,24,29}

6 O CBC é o tumor maligno mais prevalente das pálpebras e representa
7 percentual que varia de 75% a 92% dos tumores malignos da pálpebra. É
8 derivado das células da camada basal do epitélio, as quais sofrem uma
9 deficiência na maturação e ceratinização. Este tumor tem a propriedade de
10 proliferar e invadir a derme, formando uma lesão de aspecto nodular que
11 raramente metastatiza. Embora os episódios de recidiva sejam raros, recidivas
12 podem acontecer após a exérese da neoplasia. No seu início, em geral,
13 manifesta-se como uma lesão ulcerada pequena que não cicatriza, fato que
14 torna o diagnóstico clínico inicial difícil. Ocorre geralmente em pacientes a partir
15 da 5ª década de vida, sendo rara sua ocorrência em indivíduos mais jovens. É
16 o tumor mais freqüente em pessoas de pele clara e expostas ao sol de forma
17 inadequada. Neste caso específico, tendo como carcinógeno principal a
18 radiação ultravioleta associada a outros fatores tais como a predisposição
19 genética do paciente ao desenvolvimento de tumores como nos casos de
20 Albinismo e Xeroderma Pigmentoso. Em geral, 34% dos pacientes portadores
21 de CBC em pálpebra apresentam outros tumores na região facial. O tratamento
22 de escolha é o cirúrgico através da exenteração da área atingida pelo
23 tumor.^{20,55,58}

24 Ainda dentre os tumores malignos, pode ser aqui relacionado o RB.
25 Esta neoplasia ocorre na infância e é originado das camadas nucleadas da
26 retina. Apresenta comportamento biológico agressivo e afeta inicialmente o
27 globo ocular, com posterior extensão para o crânio e sistema nervoso central
28 via nervo óptico. Há relatos de metástase com disseminação para vários
29 órgãos, exceto para os pulmões. Sua prevalência é de 1:15000 a 1:23000
30 nascidos vivos.³⁴ A faixa etária mais acometida varia do nascimento até os
31 quatro anos, sendo rara em adultos. Uma das características clínicas que
32 chama atenção no processo de diagnóstico é a leucocoria ou reflexo branco no
33 olho registrado durante obtenção de fotografia da criança.^{6,15} Esta neoplasia
34 maligna pode surgir sob duas formas: a esporádica e a familiar. A primeira

1 (esporádica, ou seja, sem antecedentes familiares), ocorre em 90% das vezes
2 e estima-se que 25% dos casos destes RB são decorrentes de mutações
3 genéticas (alterações na faixa 14 do cromossomo 13 que levam à não-
4 produção dos sinais naturais que interrompem o crescimento das células da
5 retina). O sobrevivente de um RB esporádico unilateral possui 8% de
6 probabilidade da doença representar uma mutação genética e de transmití-la
7 aos seus descendentes como autossômica dominante. Esta probabilidade sobe
8 para 50% quando esta forma esporádica é bilateral (muito rara). Os pais sadios
9 que tenham tido um filho com RB esporádico possuem 6% de possibilidade de
10 que outro filho venha a ter o mesmo tumor. Nos RB de origem familiar (10%), o
11 padrão hereditário é quase sempre o de um gene autossômico dominante com
12 penetração incompleta. Nesta forma, os sobreviventes de um RB unilateral
13 apresentam 50% de possibilidade de transmitir a doença para um filho. Em
14 30% dos casos, o RB familiar é bilateral e a lesão do segundo olho é um novo
15 tumor e não, o resultado de uma difusão do tumor para o lado oposto, através
16 da via óptica. Quando o paciente apresenta ambos os olhos afetados pela
17 doença, geralmente um dos tumores está mais avançado do que o outro. O
18 segundo tumor pode surgir meses e até anos depois da ocorrência no olho
19 oposto. Este fato é importante para o acompanhamento clínico do paciente
20 tratado por doença unilateral, obrigando-o a um controle rigoroso. Com
21 referência ao tratamento para esta neoplasia, não há dúvida que é o tratamento
22 cirúrgico, através da enucleação do olho afetado, seguido de terapias
23 adjuvantes como a radioterapia e a quimioterapia.^{2-4,6,15,16,17,18,30,34,49}

24 Outra neoplasia importante no acometimento da região ocular é o
25 melanoma maligno que é derivado de melanócitos que são células presentes
26 na epiderme, derme e tecido conjuntivo. Os melanomas orbitários são lesões
27 raras, representam menos de 1% do total das neoplasias malignas da região e
28 originam-se de restos congênitos de células da crista neural, podendo ser
29 encontrados ao longo de nervos ciliares e veias emissárias da esclera. Na
30 órbita, esta neoplasia maligna é freqüentemente secundária à invasão por
31 melanomas primários de conjuntiva, coróide ou regiões adjacentes. Na
32 ausência de história pregressa de melanoma primário no globo ocular que foi
33 removido previamente, o diagnóstico de tumor de origem melanocítica em
34 cavidades anoftálmicas é difícil e dependente dos achados clínicos e

1 histopatológicos. O tratamento de escolha desta neoplasia é o cirúrgico através
2 da exenteração, ou seja, remoção completa do conteúdo orbitário, incluindo
3 globo ocular e pálpebras. A radioterapia e a quimioterapia são utilizadas como
4 tratamento adicional.^{5,29,33,51,55}

5 Outra neoplasia que pode levar a perda do globo ocular implicando na
6 reabilitação do paciente está o carcinoma espinocelular (CEC) caracterizado
7 pelo envolvimento das células da camada espinhosa ou pavimentosa do tecido
8 epitelial que se apresentam com grau acentuado de displasia. Assim como no
9 CBC, o CEC ocorre geralmente em idosos, estando o maior número de
10 portadores entre os 50 e 70 anos de vida. Da mesma maneira, na
11 etiopatogênese desta neoplasia, pode ser considerada a exposição excessiva
12 a fatores carcinogênicos, como por exemplo a radiação solar. O CEC é o
13 segundo tumor maligno mais freqüente na região palpebral, acometendo
14 geralmente a conjuntiva, que é a membrana que reveste a superfície interna
15 das pálpebras. Possui predileção pelo gênero masculino.^{7,37} O tratamento de
16 escolha assim como nas demais neoplasias malignas citadas anteriormente, é
17 o cirúrgico através da exenteração da área atingida pelo tumor.^{7,37}

18 Já menos prevalente é o rabdomiossarcoma (RMS) que é uma
19 neoplasia maligna originária de células mesenquimais primitivas. Ocorre
20 geralmente entre os sete e oito anos de idade, caracterizado por exoftalmia
21 unilateral na face da criança acometida. A localização mais comum é o
22 quadrante súpero-nasal da órbita.^{24,26} Possui os seguintes subtipos: botrióide,
23 de células fusiformes, embrionário, alveolar, indiferenciado e sem outras
24 especificações. Quanto ao tipo histológico, o mais comum é o RMS
25 embrionário correspondendo normalmente a 64,6% do total. O tratamento de
26 escolha é uma combinação de cirurgia através da exenteração, da
27 quimioterapia e da radioterapia.^{24,26,51}

28 Entre as neoplasias malignas menos prevalentes, está o linfoma, o qual
29 é originário de uma proliferação clonal de linfócitos T e B. Representam apenas
30 10% de todos os tumores da órbita. Acomete mais mulheres do que homens
31 (1,5 a 2:1). O tratamento de escolha é o quimioterápico com ou sem
32 radioterapia. Atualmente, em estágios mais avançados do tumor, utiliza-se o
33 transplante de medula como alternativa para tratamento do paciente.^{13,19,59,60}

34

1.3 Tratamento

O tratamento em geral das neoplasias malignas da região orbitária, envolvendo o globo ocular, é cirúrgico. Entretanto, para alguns tumores pode ocorrer a combinação de cirurgia, quimioterapia e radioterapia.^{32,33,52,53} Os procedimentos cirúrgicos mais empregados para a ressecção destes tumores são a evisceração, a enucleação e a exenteração.^{32,36,42,45,55}

Na evisceração, o contorno anatômico orbitário é preservado, pois a cirurgia é restrita ao compartimento intra-ocular com remoção da órbita.^{44,48,55-57} Já na enucleação, o procedimento cirúrgico é mais complexo, pois todo o conteúdo orbitário é envolvido e, por último, na exenteração normalmente ocorre a remoção dos tecidos moles contidos na cavidade orbital, além do esvaziamento do conteúdo orbitário.^{12,21,33,43,50,59} A exenteração na região orbital é um procedimento cirúrgico radical, o qual deve ser empregado após criterioso diagnóstico da área afetada pelo tumor.^{43,44}

Uma vez decidido pela remoção do tumor, há a necessidade do suporte psicológico para o paciente através da integração multidisciplinar, que de maneira ideal deverá participar desde o planejamento cirúrgico até a reabilitação do paciente. Alguns aspectos referentes a importância da atuação de equipe multidisciplinar são descritos a seguir.

1.4 Integração multidisciplinar

É importante ressaltar que o paciente portador de neoplasia orbitária com indicação cirúrgica de remoção do globo ocular, além do tratamento médico cirúrgico especializado, também, necessita de atenção psicológica para auxiliá-lo na tomada de decisão pela cirurgia e resgate da sua auto-estima. Estes profissionais devem estar em consonância com o trabalho do protesiólogo bucomaxilofacial que estará voltado para a reabilitação pós-cirúrgica. Não há dúvida, portanto, que para o tratamento do paciente que será submetido a remoção do globo ocular é fundamental este suporte da área de psicologia, bem como do suporte da área odontológica. O suporte da área de odontologia especializada possibilitará a reabilitação estética do paciente. Diante disto, tanto o suporte psicológico adequado, bem como a orientação da

1 reabilitação protética, com certeza facilitará a tomada de decisão pelo paciente
2 para aceitar o procedimento cirúrgico a ser submetido.^{32,35,46}

3 As expectativas, portanto, do paciente portador de neoplasia orbitária
4 estão intimamente ligadas a aceitação do procedimento cirúrgico e a
5 possibilidade do uso de prótese. Portanto, sensação de alívio, ausência de dor
6 e independência física e emocional são aspirações ligadas à atuação do
7 psicólogo colaborando de maneira importante para retorno do paciente ao
8 convívio social normal.^{1,32,35}

9 Neste contexto, a atuação multidisciplinar é importante e não só a do
10 médico oncologista, do psicólogo e do cirurgião-dentista. Outras especialidades
11 como a enfermagem oncológica e fisioterapia, também, tem o seu papel na
12 orientação e reabilitação destes pacientes. Neste estudo, foi avaliado a
13 participação do cirurgião-dentista no processo de aconselhamento e na
14 reabilitação estética do paciente.

15

16 **1.5 Prótese bucomaxilofacial**

17

18 Na reabilitação do paciente com perda das estruturas da face, o
19 profissional que está habilitado e com competência para esta função é o
20 cirurgião-dentista especializado em Prótese Bucomaxilofacial, denominado
21 protesiólogo bucomaxilofacial. Diante disto, é importante a presença e a
22 atuação deste profissional nas unidades de saúde que realizam a ressecção de
23 tumores orbitários e ou do complexo maxilofacial.^{35,47,54}

24 A prótese bucomaxilofacial possibilita a reabilitação do indivíduo por
25 meio de próteses previamente moldadas e modeladas. Há, portanto, uma vasta
26 possibilidade de reabilitação do paciente oncológico que tenha se submetido a
27 tratamento cirúrgico radical, como por exemplo, as próteses mandibulares,
28 maxilares, maxilofaciais, nasais, auriculares, óculo-palpebrais e oculares,
29 sendo que todas essas são modalidades de próteses faciais ou próteses
30 bucomaxilofacias.^{1,31}

31 Uma prótese corretamente executada restaura o contorno facial e
32 harmoniza uma face cuja expressão fora comprometida. A quantidade de
33 fatores traumáticos que contribuem para a mutilação ocular é ampla, não
34 somente em crianças como também em adultos. É muito difícil encontrarmos

1 um indivíduo que tenha perdido um órgão por trauma ou por neoplasia e que
2 aceite com naturalidade esta situação.^{8,35} A perda dos olhos representa uma
3 situação angustiante para o paciente, o qual pode desencadear diversos
4 problemas que refletem em sua conduta social.^{34,47} O paciente anoftálmico
5 pode apresentar dificuldades em estabelecer vínculos afetivos, de organizar a
6 vida frente às novas circunstâncias e sentimento de inferioridade e rejeição em
7 relação ao meio de convivência.^{8,25,54}

8 A preocupação com uma maior precisão na confecção de uma prótese
9 ocular, fez com que o processo de elaboração da prótese viesse a ser
10 individualizado, ou seja, confeccionado com materiais que permitissem a
11 reparação do globo ocular perdido ou dos globos oculares enucleados fosse
12 por trauma ou por tumores.^{25,31,33}

13 As primeiras próteses oculares foram confeccionadas na cidade de
14 Müller, na Alemanha, durante a 2ª. guerra mundial. Os soldados mutilados
15 naquela época eram reabilitados com olhos artificiais de vidro, os quais deram
16 origem às primeiras fábricas dos “olhos de vidro”. Com o aperfeiçoamento no
17 processo de confecção destas próteses, as mesmas passaram, então, a serem
18 divididas em cirúrgicas (destinavam-se a manter e a modelar as lojas cirúrgicas
19 e não possuíam íris e esclera), provisórias ou pós-cirúrgicas (instaladas
20 algumas semanas após a cirurgia) e restauradoras (confeccionadas após a
21 adaptação do paciente à prótese provisória). Atualmente, são classificadas em
22 próteses de estoque e individualizadas. As de estoque são encontradas nas
23 casas de óptica, fornecidas por fábricas especializadas e já as individualizadas
24 são confeccionadas manualmente pelo protesiólogo de acordo com as
25 características individuais de cada paciente.^{25,31,44}

26 As próteses individuais, portanto, são realizadas através de moldagem
27 da cavidade anoftálmica, e através do modelo obtido a prótese é confeccionada
28 com critérios para sua adaptação e recuperação estética com pintura
29 individualizada da íris.^{8,25,31,45}

30 Os benefícios de uma prótese ocular são vários e dentre eles podemos
31 ressaltar a restauração do fluxo adequado da glândula lacrimal para o conduto
32 lacrimal e a redução do acúmulo de secreção no interior da cavidade orbitária,
33 o que dificulta a colonização microbiológica da mesma. Mas não há dúvida que

1 o principal benefício é a reconstituição estética, já que a visão não poderá ser
2 restaurada por meios artificiais.^{8,25,31,38,40,42}

3 Para reabilitação estética pode ser adotada o uso de uma prótese
4 bucomaxilofacial,^{1,31} a qual poderá ser retida pela própria adaptação da mesma
5 aos tecidos adjacentes a região a ser reabilitada, ou através de implantes
6 osteointegrados. No caso de uma prótese ocular, a retenção poderá ser feita
7 através de uma barra portadora do sistema bola de encaixe, o que irá facilitar o
8 seu uso pelo paciente e aumentar a confiança do mesmo para a realização das
9 suas atividades diárias habituais, diminuindo o risco de queda ou deslocamento
10 da prótese. Em alguns casos, os defeitos ósseos da área a ser reabilitada pela
11 prótese são tão extensos que exigem o uso de enxertos em cirurgias iniciais e
12 a utilização de implantes.²⁸

13 No Brasil, a utilização de implantes osteointegrados para a retenção
14 das próteses faciais têm sido empregada, embora o custo dos implantes ainda
15 seja ainda um fator proibitivo, o que dificulta a sua indicação. Hoje em dia, há
16 ações multidisciplinares envolvendo hospitais públicos, privados e as próprias
17 empresas fabricantes de implantes facilitando a sua utilização com redução do
18 custo e permitindo ao paciente ter acesso a esta tecnologia.^{9,28}

19 As próteses oculares na dependência do tipo de tumor podem ter
20 características peculiares, como por exemplo, nos casos de neoplasias como
21 CECC, CBC e melanoma maligno que resultaram na enucleação do globo
22 ocular geralmente exigem reabilitação estética através de uma prótese óculo-
23 palpebral, pois nestes casos como margem de segurança é envolvida a região
24 palpebral. Já, para os casos de retinoblastoma e rabdomyosarcoma, o tipo de
25 prótese geralmente mais utilizada para a reabilitação da região é
26 simplesmente uma prótese ocular.^{31,35}

27

28 **1.6 A especialidade prótese bucomaxilofacial no estado de Goiás**

29

30 Segundo dados do Conselho Federal de Odontologia (CFO), no Brasil,
31 existem somente 62 especialistas em Prótese Bucomaxilofacial atuando em
32 todo o território nacional.¹¹ E, de acordo ainda com a resolução do CFO –
33 22/2001¹¹, para atuar na área de Prótese Bucomaxilofacial, é necessário que o
34 CD possua conhecimentos específicos na área em questão.¹¹

1 Considerando que no Estado de Goiás há apenas 02 profissionais
2 especializados registrados no Conselho Regional de Odontologia (CRO) e não
3 vinculados à rede pública de saúde, tornou-se necessário investigar como está
4 sendo desenvolvido no Estado de Goiás, a reabilitação protética dos pacientes
5 com tumores de cavidade orbitária submetidos à enucleação em Unidade de
6 Referência da região Centro-Oeste pelo Sistema Único de Saúde para
7 tratamento de câncer.¹¹

8 É importante aqui considerar que em Goiás, há um único hospital
9 referência no atendimento a pacientes com câncer no Centro-Oeste
10 reconhecido pelo Ministério da Saúde, que é o Hospital Araújo Jorge (HAJ),
11 localizado na cidade de Goiânia e que neste hospital, embora, há equipe
12 odontológica constituída, não consta das ações dessa Instituição a reabilitação
13 protética do paciente submetido a exenteração orbitária e ou enucleação do
14 globo ocular.²²

15 O HAJ, mantido pela Associação de Combate ao Câncer em Goiás
16 (ACCG), foi fundado em Março de 1967 e atualmente, abrange de forma global
17 a maioria das especialidades dentro da Oncologia. Em 2008, o HAJ/ACCG
18 atendeu 364.598 pacientes, sendo que destes, 255.158 (69,9%) eram usuários
19 do Sistema Único de Saúde (SUS).²²

20 Estes dados reforçam o importante papel social desenvolvido por este
21 hospital junto à comunidade. Diante disto, torna-se de suma importância
22 conhecer a prevalência de neoplasias oculares neste importante centro de
23 tratamento e identificar qual é a realidade do paciente que é submetido a um
24 procedimento cirúrgico que leva a perda do globo e ou cavidade ocular, bem
25 como as alternativas existentes para a sua reabilitação no Estado de Goiás.

26

1 **2 – JUSTIFICATIVA**

2

3

A realização desta pesquisa se justificou:

4

- Pela necessidade de conhecer o que tem acontecido com o paciente que é submetido a enucleação ou exenteração do globo ocular em hospital de referência para tratamento oncológico pelo SUS no Estado de Goiás;

5

6

7

8

- Pela escassez de publicações científicas registrando a prevalência de tumores em cavidade orbitária e a necessidade de reabilitação pós-cirúrgica no Brasil e no mundo;

9

10

- Para indicar a necessidade de profissionais especializados e estimulados com habilidade e competência para reabilitação protética do paciente portador de neoplasia na região maxilofacial.

11

12

13

14

1 **3 – OBJETIVOS**

2

3 Os objetivos desta investigação, com base na realidade do número de
4 profissionais especializados em prótese bucomaxilofacial registrados no
5 Conselho Regional de Odontologia do Estado de Goiás e com a presença
6 marcante do Hospital Araújo Jorge no Estado de Goiás como Hospital de
7 Referência para o tratamento de neoplasias malignas, são:

8

9 **3.1 Objetivo geral**

10

- 11 • Investigar a prevalência dos tipos de neoplasias malignas em
12 cavidade orbitária nos pacientes atendidos no período entre 1998
13 a 2009 no HAJ/ACCG, em Goiânia, Estado de Goiás.

14

15 **3.2 Objetivos específicos**

16

- 17 • Verificar se houve suporte psicológico, acompanhamento e
18 aconselhamento sobre reabilitação protética e quais os fatores
19 clínico-patológicos que influenciavam na tomada de decisão pelo
20 paciente para sua reabilitação.

21

1 **4 – METODOLOGIA**

2

3 Este é um estudo clínico retrospectivo de coorte aprovado pelo Comitê
4 de Ética em Pesquisa da ACCG sob o número 004/09 (Anexo I) que investigou
5 dados com base em prontuários arquivados no Serviço do Arquivo Médico do
6 HAJ, também, registrados no Registro de Base Populacional de Goiânia e no
7 Registro de Câncer do HAJ/ACCG no período de 1998 a 2009.

8 Um total de 330 prontuários foram consultados e destes 269
9 constituíram a base de dados de acordo com critérios de inclusão e exclusão
10 previamente estabelecidos:

11 a) Inclusão: prontuários de pacientes atendidos no HAJ, independente
12 de gênero e idade, com diagnóstico microscópico de neoplasia maligna em
13 cavidade orbitária e globo ocular;

14 b) Exclusão: 61 prontuários de pacientes que não foram atendidos no
15 HAJ, totalizando assim, a base de dados constituída por 269 prontuários.

16 Dos 269 prontuários foram coletados dados referentes as variáveis
17 clinico-patológicas apresentadas pelos pacientes como: idade, gênero,
18 procedência, sítio anatômico envolvido, histopatologia tumoral, estadiamento
19 clínico, decisão do paciente pela cirurgia, suporte ou não psicológico por
20 equipe especializada, orientação ou não de reabilitação protética por equipe,
21 também especializada, tipo de cirurgia, tipo de reabilitação e o desfecho clínico.

22 Foi realizada análise estatística descritiva dos dados e avaliação de
23 variáveis relacionadas a reabilitação ocular utilizando o teste de Qui-Quadrado,
24 Mann-Whitney e regressão logística múltipla. Foi utilizado o software SPSS
25 17.0 para análise dos dados.

26

1 **5 – ARTIGO CIENTÍFICO**

2

3 Título do artigo:

4 **A 12-YEAR RETROSPECTIVE STUDY OF MALIGNANT NEOPLASM IN**
5 **ORBITAL CAVITY AND POST-SURGICAL REHABILITATION IN A**
6 **BRAZILIAN CANCER HOSPITAL**

7 Formatação do artigo segundo as normas da revista *British Journal of*
8 *Ophthalmology* (Anexo 2).

9

1 **A 12-YEAR RETROSPECTIVE STUDY OF MALIGNANT NEOPLASM IN**
2 **ORBITAL CAVITY AND POST-SURGICAL REHABILITATION IN A**
3 **BRAZILIAN CANCER HOSPITAL**

4

5 Sirianni D*, Leles CR**, Mendonça EF**

6

7 * DDS, Graduate Student, Federal University of Goiás

8 ** DDS, Ph.D Federal University of Goiás

9

10

11

12 Corresponding author

13 Elismauro F. Mendonça

14 Departamento de Ciências Estomatológicas

15 Faculdade de Odontologia da UFG.

16 Praça Universitária, Campus I, Setor Universitário.

17 Goiânia - Goiás – Brasil

18 CEP – 74 605 020

19 E-mail: elismaur@odonto.ufg.br

20

1 **ABSTRACT**

2 *Aim:* The aim of this study is to investigate the prevalence of the different types
3 of malignant tumor in the orbital cavity, the surgical treatment chosen and
4 subsequent prosthetic rehabilitation. *Methods:* A retrospective sample from the
5 years 1998 to 2009 was selected from 269 charts of patients attended at the
6 Araújo Jorge Hospital (Goiânia, Goiás, Brazil), a highly-respected regional
7 hospital, supported by the Brazilian Public Health System. Demographic, clinical
8 and pathologic features were collected, as well as information concerning
9 psychological support, prosthetic rehabilitation and the clinical outcome.
10 Frequency analysis, a chi-square test and multiple logistic regression were used
11 for data analysis. *Results:* Patients' age ranged from 1 to 92 years and 50.2%
12 were female. The most prevalent tumors were basal cell carcinoma (58%),
13 retinoblastoma (17.1%), squamous cell carcinoma of the conjunctiva (7.1%),
14 malignant melanoma (6.7%) and rhabdomyosarcoma (4.5%). Surgical
15 treatment was carried out in 250 patients (92.3%), by means of exenteration
16 (78%) or enucleation (21.6%). Only 25 patients (9.3%) received psychological
17 support and 29 patients (10.8%) received ocular prosthetic rehabilitation. Lower
18 age ($p<0.001$) and enucleation surgery ($p<0.001$) were significantly associated
19 with prosthetic rehabilitation. *Conclusions:* Results reveal the most prevalent
20 malignant orbital tumors and low levels of prosthetic and psychological care.
21 Rehabilitation was focused on younger patients who had undergone
22 enucleation surgery.

23 **Keywords:** orbital neoplasms, prevalence, ocular prosthesis.

24

1 INTRODUCTION

2 A variety of tumors can affect the eye or ocular cavity in the orbital
3 region. Total enucleation of the eyeball or eyeballs is a common treatment
4 approach, resulting in great difficulties for post-surgical rehabilitation, essential
5 for the aesthetical recovery and social integration of the patient.¹⁻⁴

6 Among the innumerable malignant tumors that can affect the eye socket,
7 and that lead to loss of the eye are Basal Cell Carcinoma (BCC),
8 Retinoblastoma (RB), Malignant Melanoma, Squamous Cell Carcinoma of the
9 Conjunctiva (SCCC) and Rhabdomyosarcoma.^{5,6} The BCC, one of the most
10 common malignant tumors of the eyelids, which develops in the basal cell layer
11 of the epithelium, presents itself initially as a small ulcer which does not heal,
12 and which is often difficult to diagnose. It usually occurs in the elderly, with the
13 largest number of patients in the 50 to 70 age bracket, and is a rare occurrence
14 before 40 or after 80 years of age. In general, surgical exenteration is the
15 procedure commonly used for this tumor in the orbital region.⁷

16 Another prevalent tumor is the RB, an intraocular tumor that occurs
17 during childhood. It develops in the nucleated layers of the retina, shows
18 aggressive behavior initially involving the eye, and with subsequent extension to
19 the skull and central nervous system via the optic nerve involving the ocular
20 cavity. Metastases throughout the body, with the exception of the lungs, is not
21 uncommon. Its most important clinical feature is leukokoria and it requires early
22 diagnosis and prompt treatment through enucleation of the eye affected by the
23 tumor.⁸⁻¹⁰

24 Less prevalent is Malignant Melanoma, derived from melanocytes, cells
25 that are present in the dermis and connective tissue.¹¹ The treatment of choice
26 for this malignancy is surgery by exenteration. Radiotherapy and chemotherapy
27 are used as additional treatment.^{12,13}

28 Another neoplasm which may lead to loss of the eyeball and which
29 involves rehabilitation of the patient is SCCC, which develops in the squamous
30 cell layers of the epithelium. The treatment of choice for this malignancy is
31 surgery by exenteration.^{14,15}

1 Malignant tumors developing from mesenchymal primitive cells, such as
2 Rhabdomyosarcoma, usually cause unilateral exophthalmia in children and
3 require surgical treatment with exenteration of the eyeball.¹⁶⁻¹⁸

4 The three surgical procedures used for resecting these tumors are
5 evisceration, enucleation and exenteration depending on the nature of the
6 tumor and the anatomical structures involved. Once the tumor has been
7 removed, there is a need for aesthetic rehabilitation. A maxillofacial prosthesis
8 is used to replace the natural eye with an artificial one.¹⁹⁻²⁵

9 The State of Goiás, Midwestern Brazil, has a hospital which is
10 considered a reference center in providing care for cancer patients. It is
11 financially supported by the Brazilian Ministry of Health. However, it holds no
12 data about the distribution of orbital tumors or post-surgical rehabilitation.
13 Hence, the aim of this study was to make up for this lack by investigating the
14 prevalence of malignant lesions in the orbital region, clinical-pathologic features
15 and the rehabilitation of patients.

16

1 MATERIAL AND METHODS

2 This is a retrospective cohort study which investigated charts from
3 hospital medical archives, from 1998 to 2009, supplied by the Goiás Registry
4 Service of Population Base and the Cancer Registry Service at the Araújo Jorge
5 Hospital of the Goiás Combat Cancer Association. This study was approved by
6 the local Research Ethics Committee.

7 A total of 269 patients' medical records were included in the study.
8 Inclusion criteria established that charts of patients with microscopic diagnosis
9 of malignancy in the ocular cavity and indicated for surgery in the Head and
10 Neck Department be used, regardless of gender or age. Patients not attended
11 at the Araújo Jorge Hospital were excluded from the sample. In all sixty one
12 charts were excluded according to these criteria.

13 In addition, in order to update the data on the clinical outcome of patients
14 who had received treatment, an active search was carried out by means of
15 telephone contact with the patient or guardian. These data were revised in 116
16 charts.

17 Information was collected on patients' clinical and pathological variables,
18 such as: age, gender, origin, anatomical site, histopathology of the tumor,
19 clinical stage, patient's decision to have surgery or not; type of surgery;
20 psychological support or not; whether orientation on prosthetic rehabilitation had
21 been received; type of rehabilitation and clinical outcome.

22 Descriptive analysis, Chi-square and Mann Whitney tests, and multiple
23 logistic regression analysis were performed using SPSS 17.0 software.

24

1 RESULTS

2 A total of 269 records of patients with orbital tumors and indicated for
3 orbital surgery for malignant neoplasm were identified from the database. A
4 total of 135 patients were female and 134 male, so there was an equal
5 distribution between genders. The age at first consultation ranged from 1 to 92
6 years, giving a mean age of 43.5 years (Figure 1). In terms of origin, 139
7 patients were from State of Goiás (51.7%) and 130 (48.3%) from other Brazilian
8 states.

9 The most common malignancy found was BCC which affected 156 (58%)
10 patients. This was followed by RB (n=46-17.1%), SCCC (n=20-7.4%), Malignant
11 Melanoma (n=18-8.7%), Rhabdomyosarcoma (n=12-4.5%) and others, such as
12 Lymphoma (n=7-2.6%), Carcinoma In Situ (n=5-1.9%), Lachrymal Gland
13 Carcinoma (n=2-0.7%), Neuroendocrine Carcinoma (n=2-0.7%) and Adenoid
14 Cystic Carcinoma (n=1-0.4%) (Table 1).

15 As regards the histological diagnosis and the kind of surgery defined for
16 the patient, it was seen that in BCC patients, all were submitted to exenteration.
17 In the case of RB (n=46), 40 underwent enucleation of the ocular globe, 5
18 exenteration and in just one case there was no surgical procedure. For the
19 cases diagnosed as SCCC (n=20), 11 underwent exenteration as final
20 treatment, while 4 had enucleation and in 5 cases there was no treatment.
21 Table 1 shows the histological diagnosis of the other kinds of tumors along with
22 the surgical treatment received.

23 Table 2 shows the frequency of rehabilitation according to the kind of the
24 tumor. It was seen that 29 patients (10.7%) received rehabilitation, of whom 13
25 were female (44.8%) and 16 male (55.2%).

26 The lower eyelid was the most common site of tumor origin, accounting
27 for 115 (42.6%) of the 250 patients operated on. This was followed by orbital
28 involvement (n=114-42.2%) and the upper eyelid (n=41-15.2%). Bilateral
29 involvement was found in 32 patients (12.8%) and of these, 24 received
30 rehabilitation.

1 RB (n=23-79.3%) patients received more prosthetic rehabilitation. When
2 analyzing the clinical stadium of the tumors in rehabilitated patients, it was seen
3 that tumors in stadiums I and II predominated. Enucleation was the principal
4 treatment (n=26 – 89.7%). Complementary therapies such as radiotherapy and
5 chemotherapy were also prescribed for some tumors, however, without any
6 influence on the rehabilitation process. Psychological support was offered to 25
7 patients and just 7 of the 29 rehabilitated patients received this support. The
8 mean age of patients receiving rehabilitation was 11.66.

9 A total of 48 patients were given advice on prosthetic rehabilitation and
10 only 29 patients were submitted to prosthetic rehabilitation.

11 Table 3 shows that among the factors influencing the patient's
12 rehabilitation were the kind of surgery and age of the patient.

13

1 **DISCUSSION**

2 Exenteration of the orbit or enucleation of the ocular globe is a radical
3 and disfiguring surgical procedure. Exenteration in malignant orbital tumors is
4 the last option in treating these lethal diseases. For the patient, in particular, the
5 decision to accept this choice of treatment is excruciating, because part of their
6 face will be left disfigured. Nobody can doubt the importance of knowledge
7 about the prevalence of these malignant lesions in the orbital cavity and ocular
8 globe, and about rehabilitation alternatives for the patient.

9 In this study, the most prevalent tumor in the orbital region was the BCC,
10 a neoplasm of epithelial origin caused mainly by ultraviolet radiation. Another
11 prevalent tumor was the RB intraocular tumor of genetic origin. Exenteration
12 was the surgical technique most employed as therapeutic action. A total of
13 92.9% of the patients underwent surgical procedure, but just 11.6% of them
14 were rehabilitated. The factors influencing the rehabilitation process were the
15 age of the patient and the type of surgical procedure. In this study, enucleation
16 was the principal technique which resulted in more patients undergoing
17 rehabilitation.

18 In this study, the high prevalence of BCC as the main neoplasm was not
19 surprising because there is a lack of available information in our region with
20 regard to the side effects of actinic radiation on the skin. As this kind of tumor
21 develops silently, in general its diagnosis is delayed. In the same way, the
22 presence of RB as second most prevalent tumor was to be expected, due to the
23 specificity of the sample under investigation, taken from an oncological
24 treatment center. This tumor represented 17.1% of cases in our sample of
25 which 86.9% were treated by enucleation of the ocular globe.

26 As highlighted above, surgical exenteration was the most frequently used
27 form of treatment. However, for us, it was a surprise that the majority of these
28 patients did not receive any kind of post-surgical rehabilitation. Those patients
29 who did receive rehabilitation had special features in common, such as, the
30 occurrence of the condition at an early age and having the ocular globe
31 enucleated. Our results would indicate that young people whose ocular globe

1 had been removed sought rehabilitation, although this percentage was low. We
2 also investigated if psychological support was important when deciding on both
3 surgical treatment and the rehabilitation process. Unfortunately, we observed
4 that few patients (n=25) received help in their decision-making and just 7
5 received post-surgical rehabilitation. Therefore, this aspect would not have
6 influenced the rehabilitation process.

7 With regard to the high prevalence of cases of BCC in the orbital region
8 with ocular involvement and which were submitted to exenteration, our results
9 are in consonance with those of the literature. In a study referring to its
10 frequency in the facial region, 12.6% were located in the orbital region⁷. In
11 another study, it was also the most prevalent malignant tumor with 40.5% of the
12 cases¹⁹. Based on this evidence it is necessary to develop preventive action in
13 order to protect people from the adverse effects of ultraviolet radiation.

14 RB was the second most prevalent tumor. In this research, it occurred in
15 the majority of the young patients and out of a total of 29 patients, who had had
16 rehabilitation, 23 were RB cases. This data is very important, because, as the
17 patients affected by this disease are young, they tend to look for aesthetic
18 rehabilitation independent of receiving psychological support. Although this
19 tumor is relatively frequent in pediatric oncological centers, there are few
20 researches on post-surgical habilitation procedures published in the literature.

21 Exenteration was the main modality of treatment employed in our
22 research and its use depends on the nature of the tumor. In general, it is
23 indicated for patients with malignant neoplasm of orbital contents. Although it
24 can be classified as total, subtotal or supertotal, in our study this classification
25 was not considered. Studies have been published reporting the features of the
26 surgical techniques used, such as enucleation, exenteration and
27 evisceration^{4,19,20} and, as was seen, the choice depends on the characteristics
28 of the lesion.

29 Unfortunately, one disappointing data found was the low percentage of
30 patients who were rehabilitated with aesthetic orbital or ocular prosthesis. Only
31 29 patients underwent this post-surgical procedure. Although it is known that

1 prosthetic rehabilitation is important, especially in children who need a normal
2 development of their orbital region¹, however, there are few studies in the
3 literature reporting the real causes for not undergoing a rehabilitation
4 process.^{1,23,25}

5 In our study we investigated how fundamental psychological support was
6 in this process. We noted that only 25 out of 269 patients received
7 psychological assistance, a low percentage. In the same way, only 48 out of the
8 total number of patients received guidance with regard to receiving aesthetic
9 prosthesis rehabilitation. The reason for this low index of rehabilitation could be
10 due to the lack of dental surgeons qualified to carry out this procedure in our
11 region. Furthermore, it is very important to have specialized professionals
12 working in a multidisciplinary team to treat malignant tumors. Unfortunately, this
13 is not always possible in this region.

14 This research was carried out based on data from the archives of a
15 public hospital which is highly respected for its cancer treatment in Goiás State
16 and financed by Brazil's Federal Single Health System. We are sure that our
17 results are consistent with the reality and action must be taken to improve the
18 overall assistance given to patients with malignant orbital tumors.

19

1 REFERENCES

- 2 1 Coas VR, Neves ACC, Rode SM. Evaluation of the etiology of ocular
3 globe atrophy or loss. *Braz Dent J* 2005;16(3):243-246.
- 4 2 Gyasi ME, Amoaku WM, Adjuik M. Causes and incidence of destructive
5 eye procedures in North-Eastern Ghana. *Ghana Med J* 2009;43:122-126.
- 6 3 Lee S-B, Eong K-GA, Saw S-M, Chan T-K, Lee H-P. Eye cancer
7 incidence in Singapore. *Br J Ophthalmol* 2000;84: 767-770.
8
- 9 4 Rahman I, Maino A, Cook AE, Leatherbarrow B. Mortality following
10 exenteration for malignant tumors of the orbit. *Br J Ophthalmol*
11 2005;89:1445-1448.
- 12 5 Arora RS, Eden TOB, Kappor G. Epidemiology of childhood cancer in
13 India. *Indian J of Cancer* 2009;46(4): 264-273.
- 14 6 Austoker J, Bankhead C, Forbes LJL, Atkins L, Martin F, Robb K, Wardle
15 J, Ramírez AJ. Interventions to promote cancer awareness and early
16 presentation: systematic review. *Br J of Cancer* 2009;101:531-539.
- 17 7 Heckmann M, Zogelmeier F, Konz B. Frequency of facial basal cell
18 carcinoma does not correlate with site-specific UV exposure. *Arch*
19 *Dermatol* 2002;138:1494-1497.
- 20 8 Aerts I, Rouic L-L L, Gauthier-Villars M, Brisse H, Doz F, Desjardins L.
21 Retinoblastoma. *Orphanet J of Rare Disease* 2006;1(31):1-11.
- 22 9 Bonanoni, M.T.B.C.; Almeida, M.T.A.; Cristofani, L.M.; Filho, V.O.
23 Retinoblastoma: a three-year-study at a Brazilian Medical School
24 Hospital. *Clinics* 2009;64(5):427-34.
- 25 10 Chintagumpala, M.; Chevez-Barrios, P.; Paysse, E.A.; Plon, S.E.;
26 Hurwitz, R. Retinoblastoma: review of current management. *The oncol*
27 2007;12:1237-1246.
- 28 11 Brownstein S. Malignant melanoma of the conjunctiva. *Cancer Cont*
29 2004;11(5):310-316.
- 30 12 Eagle Jr RC, Grossniklaus HE, Syed N, Hogan RN, Lloyd WC, Folberg
31 R. Inadvertent evisceration of eyes containing uveal melanoma. *Arch*
32 *Ophthalmol* 2009;127(2):141-145.
- 33 13 Shields CL. Conjunctival melanoma: risk factors for recurrence,
34 exenteration, metastasis, and death in 150 consecutive patients. *Tr Am*
35 *Ophth Soc* 2000;98:471-492.
- 36 14 Donaldson MJ, Sullivan TJ, Whitehead KJ, Williamson RM. Squamous

- 1 cell carcinoma of the eyelids. *Br J Ophthalmology* 2002;86:1161-1165.
- 2 15 Chaudhry TA, Memon M, Ahmad K. Use of artificial eye and conjunctival
3 squamous cell carcinoma. *J Post Medicine* 2006;52(3):234-235.
- 4 16 El-Aal HHA, Habib EE, Mishrif MM. Rhabdomyosarcoma: the experience
5 of the pediatric unit of Karsr El-Aini Center of Radiation Oncology and
6 Nuclear Medicine (from January 1992 to January 2001). *J of the
7 Egyptian Nat Cancer Inst* 2006;18(1):51-60.
- 8 17 Kaliaperumal S, Tiroumal S, Rao V A. Orbital rhabdomyosarcoma: a
9 case series. *Indian J of Cancer* 2007;44(3):104-107.
- 10 18 Shields CL, Shields JA, Hosavar SG, Demirci H. Primary ophthalmic
11 rhabdomyosarcoma in 33 patients. *Tr Am Ophth Soc* 2001;99:133-143.
- 12 19 Rahman I, Cook, AE, Leatherbarrow, B. Orbital exenteration: a 13 year
13 Manchester experience. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:1335-1340.
- 14 20 Kitzmann AS, Weaver AL, Lohse CM, Buettner H, Salomão DR.
15 Clinicopathologic correlations in 646 consecutive surgical eye
16 specimens. *Am J Clin Pathol* 2003;119:594-601.
- 17 21 Leung AK, De Angelis DD, Hurwitz JJ, Simpson ER, Oestreicher JH, Ing
18 E, Hurwitz G. Surgical waiting times of ocular and periocular cancer
19 patients in Toronto. *Can J Ophthalmol* 2007;42(6):826-831.
- 20 22 Fernandes AUR, Portugal A, Veloso LR, Goiato MC, Santos DM.
21 Assessment of the flexural strenght of two heat-curing acrylic resins for
22 artificial eyes. *Braz Oral Res* 2009;23(3):263-7.
- 23 23 Mattos, B. S. C.; Montagna, M. C.; Fernandes, C. S.; Sabóia, A. C. L.
24 The pediatric patient at a maxillofacial service – eye prosthesis. *Braz
25 Oral Res*, 2006; 20(3):247-251.
- 26 24 Patil SB, Meshramkar R, Naveen BH, Patil NP. Ocular prosthesis: a brief
27 review and fabrication of an ocular prosthesis for a geriatric patient.
28 *Gerodontology* 2008; 25:57-62.
- 29 25 Kaltreider SA. The ideal ocular prosthesis – analysis of prosthetic
30 volume. *Ophthalmic Plastic and Reconst Surgery* 2000;16(5): 388-392.

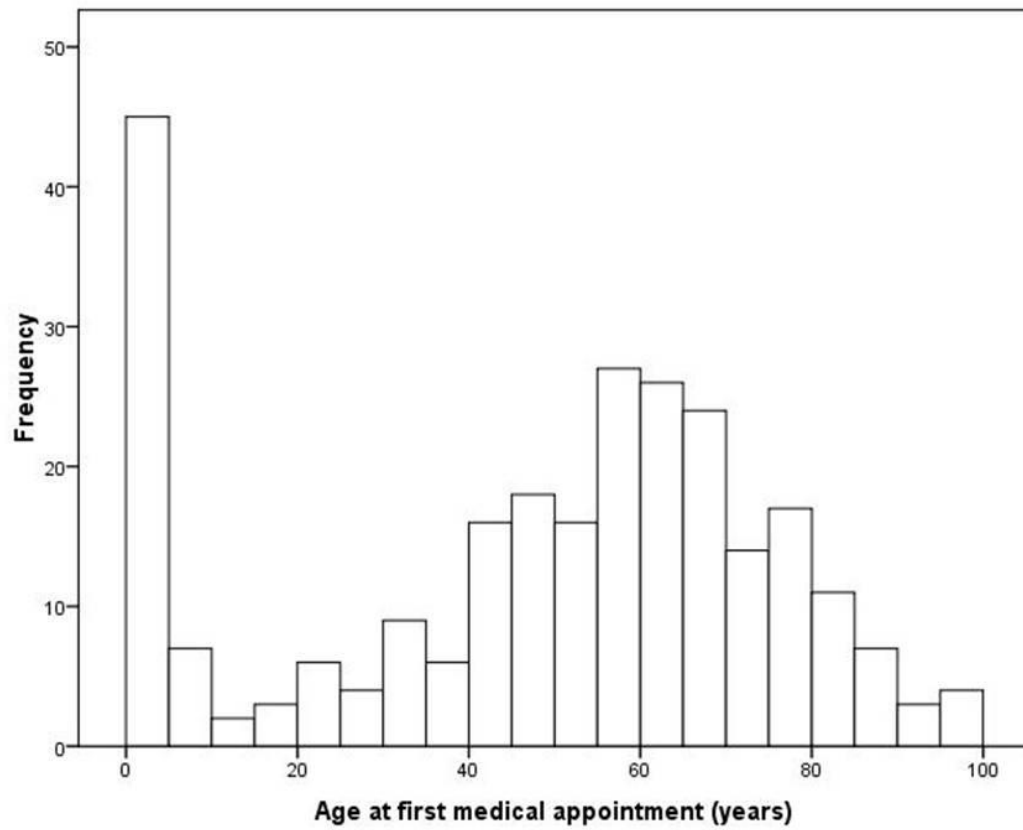


Figure 1 – Histogram of patients' age at first medical appointment (years).

Table 1 – Frequency of surgical procedure according to the type of orbital tumor.

| Type of tumor | Exenteration | Enucleation | Evisceration | No surgery | Total |
|----------------------------------|--------------|-------------|--------------|------------|------------|
| BCC | 156 | 0 | 0 | 0 | 156 |
| Retinoblastoma | 5 | 40 | 0 | 1 | 46 |
| SCCC | 11 | 4 | 0 | 5 | 20 |
| Melanoma | 6 | 10 | 0 | 2 | 18 |
| Rhabdomyosarcoma | 8 | 0 | 0 | 4 | 12 |
| Lymphoma | 2 | 0 | 0 | 5 | 7 |
| Carcinoma in situ | 3 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| Carcinoma of the lachrymal gland | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Neuroendocrine carcinoma | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Adenoid cystic carcinoma | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Total | 195 | 54 | 1 | 19 | 269 |

Table 2 - Factors associated to rehabilitation with prosthetic eye.

| Variable | Categories | Frequency (n/%) | | p* |
|--------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------|
| | | Rehabilitated | Not rehabilitated | |
| Kind of tumor | SCCC | 1 (3.4) | 19 (7.1) | <0.001 |
| | BCC | 0 (0) | 156 (65.0) | |
| | Retinoblastoma | 23 (79.3) | 23 (9.6) | |
| | Malignant Melanoma | 4 (13.8) | 14 (5.8) | |
| | Rhabdomyosarcoma | 1 (3.4) | 11 (4.6) | |
| | Other | 0 (0) | 17 (7.0) | |
| Gender | Male | 16 (55.2) | 118 (49.2) | 0.541 |
| | Female | 13 (44.8) | 122 (50.8) | |
| Anatomical site | Orbit | 114 (42.2) | 155 (28.9) | <0.001 |
| | Upper eyelid | 41 (15.2) | 228 (42.5) | |
| | Lower eyelid | 115 (42.6) | 154 (28.7) | |
| Bilateral | Yes | 24 (82.8) | 8 (3.3) | <0.001 |
| | No | 5 (17.2) | 232 (96.7) | |
| Clinical stage | I | 11 (37.9) | 158 (65.8) | 0.006 |
| | II | 15 (51.7) | 53 (22.1) | |
| | III | 0 (0) | 2 (0.8) | |
| | IV | 3 (10.3) | 27 (11.2) | |
| Type of surgery | Enucleation | 26 (89.7) | 28 (11.7) | <0.001 |
| | Exenteration | 3 (10.3) | 192 (80.0) | |
| | Evisceration | 0 (0) | 1 (0.4) | |
| | Without surgery | 0 (0) | 19 (7.9) | |
| Psychological support | Yes | 7 (28.0) | 18 (72.0) | 0.004 |
| | No | 22 (9.0) | 222 (91.0) | |
| Age** | | 11.6 (18.5) | 50.7 (23.7) | <0.001 |
| Advice on rehabilitation | Yes | 29 (100) | 19 (7.9) | <0.001 |
| | No | 0 (0) | 221 (92.1) | |
| Death | Yes | 0 (0) | 18 (7.5) | 0.127 |
| | No | 29 (100) | 222 (92.5) | |

* Chi-square test

** Mean and standard deviation (Mann-Whitney test p-value)

Table 3 – Results of multiple logistic regression analysis of factors associated to rehabilitation with artificial eyes of patients attended at the Araújo Jorge Hospital from 1998 to 2009 (n=29).

| Variable | β | Wald | p | OR (IC 95%) |
|---------------------|---------|-------|-------|--------------------|
| Enucleation surgery | 2.291 | 10.43 | 0.001 | 9.9 (2.5 – 39.7) |
| Age | -0.040 | 11.14 | 0.001 | 0.11 (0.94 – 0.98) |

Nagelkerke $R^2 = 0.47$

1 **6- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Os resultados deste estudo indicam que houve um baixo índice de reabilitação da região maxilofacial por prótese em pacientes diagnosticados com tumores malignos em cavidade orbitária e ou globo ocular, atendidos em serviço de oncologia especializado, apoiado pelo Sistema Único de Saúde, pois, dos 250 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico com perda de estrutura anatômica na região, apenas 10,8% receberam reabilitação por algum tipo de prótese facial. Este baixo percentual reflete a necessidade do desenvolvimento de ações para que Cirurgiões-Dentistas com habilidade e competência nesta área sejam integrados às equipes multidisciplinares para tratamento de neoplasias malignas, possibilitando o pronto restabelecimento dos pacientes com melhora da qualidade de vida pós-tratamento cirúrgico.

Outro dado que leva a reflexão é que a decisão por reabilitação foi principalmente nos indivíduos jovens e que se submeteram a enucleação. Este dado pode ser explicado pela segunda neoplasia mais prevalente, que neste estudo, foi o retinoblastoma, tumor característico por acometer indivíduos mais jovens. Outra a explicação para este fato seria que os indivíduos mais jovens e que perderam o globo ocular procuram mais tratamento reabilitador.

Diante disto, torna-se importante que mais estudos sejam desenvolvidos para confirmar esta tendência, ou seja, que o fator idade, tipo de neoplasia e modalidade cirúrgica influenciam o processo de reabilitação.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABOOD, M.H.; WEYES, M.M. Post-traumatic reconstruction of the enucleated contracted eye socket: a comparative study. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v.17, n.2, March, p. 224-30, 2006.
2. AERTS, I.; ROUIC, L.L.; VILLARS, M.G.; BRISSE, H.; DOZ, F.; DESJARDINS, L. Retinoblastoma. **Orphanet Journal of Rare Diseases**, v.1, n. 31, p.1172-1186, 2006.
3. AUNG, L.; CHAN, Y. H.; YEOH, E. J.; TAN, P. L. ; QUAH, T. C. Retinoblastoma: a recent experience at the national university hospital, Singapore. **Annals Academy of Medicine Singapore**, v.38, n. 8, p. 693-8, 2009.
4. BELLATON, E.; BERTOZZI, A. I.; BEHAR, C.; CHASTAGNER, P.; BRISSE, H.; SAINTE-ROSE, C.; DOZ, F.; DESJARDINS, L. Neoadjuvant chemotherapy for extensive unilateral retinoblastoma. **Br J Ophthalmol**, v.87, n.3, p. 327-329, 2003.
5. BROWNSTEIN, S. Malignant melanoma of the conjunctiva. **Cancer Control**, v.11, n.5, p.310-316, September/October, 2004.
6. CHANTADA, G. L.; DUNKEL, I. J.; DÁVILA, M. T. G.; ABRAMSON, D. H. Retinoblastoma patients with high risk ocular pathological features: who needs adjuvant therapy? **Br J Ophthalmol**, v.88, n.8, p. 1069-1073, 2004.
7. CHAUDHRY, T. A.; MEMON, M.; AHMAD, K. Use of artificial eye and conjunctival squamous cell carcinoma. **Journal of Postgraduate Medicine**, v.52, n.3, p. 234-235, 2006.
8. CHIN, K.; MARGOLIN, C. B.; FINGER, P. T. Early ocular prosthesis insertion improves quality of life after enucleation. **Optometry**, v.77, n.2, p. 71-75, 2006.
9. CHO, J. Surgery of the globe and orbit. **Topics in Companion Animal Medicine**, v.23, n.1, p.23-37, 2008.
10. CÔAS, V. R.; NEVES, A. C. C.; RODE, S. M. Evaluation of the etiology of ocular globe atrophy or loss. **Braz Dent J**, v.16, n. 3, p.243-246, 2005.
11. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA – disponível em <http://www.cfo.org.br> – Acesso em 22/04/2010.
12. CROCE, A.; MORETTI, A.; D'AGOSTINO, L.; ZINGARIELLO, P. Orbital exenteration in elderly patients: personal experience. **Acta Otorhinolaryngol Ital**, v.28, n.4, p.193-9, 2008.
13. DE CICCO, L.; CELLA, L.; LIUZZI, R.; SOLLA, R.; FARELLA, A.; PUNZO, G.; TRANFA, F.; STRIANESE, D.; CONSON, M.; BONAVOLONTÀ, G.; SALVATORE, M.; PACELLI, R. Radiation therapy in primary orbital lymphoma: a single institution retrospective analysis. **Radiation Oncology**, v.4, n.60, 2009.
14. DONALDSON, M. J.; SULLIVAN, T. J.; WHITEHEAD, K. J.; WILLIAMSON, R. M.

- 1 Squamous cell carcinoma of the eyelids. **Br J Ophthalmol**, v.86, n.10, p. 1161-1165,
2 2002.
- 3 15.EK, U.; SEREGARD, S.; JACOBSON, L.; OSKAR, K.; TRAMPE, E.; KOCK, E. A
4 prospective study of children treated for retinoblastoma: cognitive and visual outcomes
5 in relation to treatment. **Acta Ophthalmol Scand**, v.80, n.3, p.294-299, 2002.
- 6 16.FLETCHER, C. D. M. **Diagnostic histopathology of tumors**. Cap.2, v.2, 2a.ed., ed.
7 Churchill Livingstone, p.1733-1766, 2000.
- 8 17.GODDARD, A. G., KINGSTON, J. E.; HUNGERFORD, J. L. Delay in diagnosis of
9 retinoblastoma: risk factors and treatment outcome. **Br J Ophthalmol**, v.83, n.12,
10 p.1320-1323, 1999.
- 11 18.GOMBOS, D. S.; KELLY, A.; COEN, P. G.; KINGSTON, J. E.; HUNGERFORD, J. L.
12 Retinoblastoma treated with primary chemotherapy alone: the significance of tumour
13 size, location, and age. **Br J Ophthalmol**, v.86, n.1, p. 80-83, 2002.
- 14 19.HATEF, E.; ROBERTS, D.; Mc LAUGHLIN, P.; PRO, B.; ESMAELI, B. Prevalence and
15 nature of systemic involvement and stage at initial examination in patients with orbital
16 and ocular adnexal lymphoma. **Archives of Ophthalmology**, v.125, n.12, p.1663-
17 1667, 2007.
- 18 20.HECKMANN, M.; ZOGELMEIER, F.; KONZ, B. Frequency of facial basal cell
19 carcinoma does not correlate with site-specific UV exposure. **Arch Dermatol**, v.138,
20 n.11, p.194-197, 2002.
- 21 21.HINTSCHICH, C.; ZONNEVELD, F.; BALDESCHI, L.; BUNCE, C.; KOORNNEEF, L.
22 Bony orbital development after early enucleation in humans. **Br J Ophthalmol**, v.85,
23 n.2, p. 205-208, 2001.
- 24 22.HOSPITAL ARAÚJO JORGE – disponível em <http://www.accg.org.br> – Acesso em
25 22/04/2010.
- 26 23.INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – disponível em <http://www.inca.gov.br> –
27 Acesso em 22/04/2010.
- 28 24.KALIAPERUMAL, S.; TIROUMAL, S.; RAO, V. A. Orbital rhabdomyosarcoma: a case
29 series. **Indian Journal of Cancer**, v.44, n. 3, p. 104-107, 2007.
- 30 25.KALTREIDER, S. A. The ideal ocular prosthesis – analysis of prosthetic volume.
31 **Ophthalmic Plast Reconstr Surg**, v.16, n.5, p. 388-392, 2000.
- 32 26.KARCIOGLU, Z. A.; HADJISTILIANOU, D.; ROZANS, M.; DEFRANCESCO, S. Orbital
33 rhabdomyosarcoma, **Cancer Control**, v.11, n.5, 2004.
- 34 27.KIM, N. J.; CHOUNG, H. K.; KHWARG, S.I. Management of dermoid tumor in the
35 medial canthal area. **Korean Journal of Ophthalmology**, v.23, n.3, p.204-206, 2009.
- 36 28.KOVÁCS, A.F. A follow-up study of orbital prostheses supported by dental implants. **J**

- 1 **Oral Maxillofac Surg**, v.58, n.1, p.19-23, 2000.
- 2 29.LANGE, J. R.; PALIS, B. E.; CHANG, D. C.; SOONG, S.J.; BALCH, C. M. Melanoma
3 in children and teenagers: an analysis of patients from national cancer data base.
4 **Journal of Clinical Oncology**, v.25, n. 11, p.1363-8, April, 2007.
- 5 30.LEE, V.; HUNGERFORD, J. L.; BUNCE, C.; AHMED, F.; KINGSTON, J. E.;
6 PLOWMAN, P. N. Globe conserving treatment of the only eye in bilateral
7 retinoblastoma. **Br J Ophthalmol**, v.87, n.11, p. 1374-1380, 2003.
- 8 31.LEMON, J. C.; KIAT, S.; GETTLEMAN, L.; MARTIN, J. W.; CHAMBERS, M. S. Facial
9 prosthetic rehabilitation: preprosthetic surgical techniques and biomaterials.
10 **Otolaryngol Head Neck Surg**, v.13, n.4, p. 255-262, 2005.
- 11 32.LEUNG, A. K.; DEANGELIS, D. D.; HURWITZ, J. J.; SIMPSON, E. R.;
12 OESTREICHER, J. H.; ING, E.; HURWITZ, G. Surgical waiting times for ocular and
13 periocular cancer patients in Toronto. **Can J Ophthalmol**, v. 42, n.6, p.826-831, 2007.
- 14 33.LIN, H-F.; LUI, C-C; HSU, H-C; LIN, S-A. Orbital exenteration for secondary orbital
15 tumors: a series of seven cases. **Chang Gung Med J**, v.25, n.9, p.599-605,
16 September, 2002.
- 17 34.MAREES, T.; MOLL, A. C.; IMHOF, S. M.; BOER, M. R.; RINGERS, P. J.; LEEUWEN,
18 F. E. Risk of second malignancies in survivors of retinoblastoma: more than 40 years
19 of follow-up. **Journal of the National Cancer Institute**, v.100, n.24, p. 1771-1779,
20 2008.
- 21 35.MATTOS, B. S. C.; MONTAGNA, M. C.; FERNANDES, C. S.; SABÓIA, A. C. L. The
22 pediatric patient at a maxillofacial service – eye prosthesis. **Braz Oral Res**, v.20, n.3,
23 p. 247-51, 2006.
- 24 36.MOESSEN, I.; PARIDAENS, D. A technique for the reconstruction of lower eyelid
25 marginal defects. **Br J Ophthalmol**, v. 91, n.12, p. 1695-1697, 2007.
- 26 37.McKELVIE, P. A.; DANIELL, M.; MCNAB, A.; LOUGHNAN, M. ; SANTAMARÍA, J. D.
27 Squamous cell carcinoma of the conjunctiva: a series of 26 cases. **Br J Ophthalmol**,
28 v. 86, n.2, p.168-173, 2002.
- 29 38.MOSHFEGHI, D. M.; WILSON, M. W.; MARTIN, T. L.; HAIK, B. G. Swallowed ocular
30 prostheses – report of three cases in children with retinoblastoma. **Ophthalmic Plastic
31 and Reconstructive Surgery**, v.18, n. 3, p. 211-213, 2002.
- 32 39.OHTA, M; SUZUKI, Y; SAWADA, M. Bilateral tumor-like invasive xanthelasma
33 palapebrarum in the superior palpebra. **Ophthal Plast Reconstr Surg**, v.12, n.3,
34 p.196-8, 1996.
- 35 40.PARANHOS, R. M. Z. F.; BATALHÃO, C. H.; SEMPRINI, M.; REGALO, S. C. H.; ITO,
36 I. Y.; MATTOS, M. G. C. Evaluation of ocular prosthesis biofilm and anophthalmic
37 cavity contamination after use of three cleansing solutions. **J Appl Oral Sci**, v. 15, n.1,
38 p. 82-3, 2007.

- 1 41.PARK, H.J.; YANG, S-H.; KIM, S.; SUNG, J.H.; SON, B.C.; LEE, S.W. Surgical
2 treatment of orbital tumors at a single institution. **J Korean Neurosurg Soc**, v.44, n.3,
3 p.146-150, 2008.
- 4 42.PATIL, S. B.; MESHARAMKAR, R.; NAVEEN, B. H.; PATIL, N. P. Ocular prosthesis: a
5 brief review and fabrication of an ocular prosthesis for a geriatric patient.
6 **Gerodontology**, v. 25, n.1, p.57-62, 2008.
- 7 43.RAHMAN, I.; COOK, A. E.; LEATHERBARROW, B. Orbital exenteration: a 13 year
8 Manchester experience. **Br J Ophthalmol**, v. 89, n.10, p. 1335-1340, 2005.
- 9 44.RAHMAN, I.; MAINO, A.; COOK, A. E.; LEATHERBARROW, B. Mortality following for
10 malignant tumors of the orbit. **Br J Ophthalmol**, v. 89, n.11, p. 1445-1448, 2005.
- 11 45.RAHMAN, I.; MAINO, A.; DEVADASON, D.; LEATHERBARROW, B. Open globe
12 injuries: factors predictive of poor outcome. **Eye**, v. 20, n.12, p.1336-1341, 2006.
- 13 46.REID-ARNDT, S. A.; YEE, A; PERRY, M. C.; HSIEH, C. Cognitive and psychological
14 factors associated with early post-treatment functional outcomes in breast cancer
15 survivors. **J Psychosoc Oncol**, v.27, n.4, p.415-434, 2009.
- 16 47.REIS, R. C.; DIAS, R. B.; CARVALHO, J. C. M. Evaluation of iris color stability in
17 ocular prosthesis. **Braz Dent J**, v.19, n. 4, p.370-374, 2008.
- 18 48.RENÉ, C. Update on orbital anatomy. **Eye**, v.20, n.10, p.1119-1129, 2006.
- 19 49.SCHUELER, A. O.; JURKLIES, C.; HEIMANN, H.; WIELAND, R.; HAVERS, W.;
20 BORNFELD, N. Thermochemotherapy in hereditary retinoblastoma. **Br J Ophthalmol**,
21 v. 87, n.1, p. 90-95, 2003.
- 22 50.SHAH-DESAI, S. D.; TYERS, A. G.; MANNERS, R. M. Painful blind eye: efficacy of
23 enucleation and evisceration in resolving ocular pain. **Br J Ophthalmol**, n.84, n.4, p.
24 437-8, 2000.
- 25 51.SHIELDS, C. L. Conjunctival melanoma: risk factors for recurrence, exenteration,
26 metastasis, and death in 150 consecutive patients. **Tr Am Ophth Soc**, v. 98, p.471-
27 492, 2000.
- 28 52.SINGH, U.; SUBRAMANIAN, A.; BAL, A. Congenital orbital teratoma presenting as
29 microphthalmos with cyst. **Indian Journal of Ophthalmology**, v.57, n.6, p.474-475,
30 2009.
- 31 53.SMITH, A. R. E.; O'HAGAN, S. B.; GOLE, G. A. Epidemiology of open- and closed-
32 globe trauma presenting to Cairns Base Hospital, Queensland. **Clinical and**
33 **Experimental Ophthalmology**, v. 34, n.3, p. 252-259, 2006.
- 34 54.SONG, J-S; OH, J.; BAEK, S. H. A survey of satisfaction in anophthalmic patients
35 wearing ocular prosthesis. **Arch Clin Exp Ophthalmol**, v. 244, n.3, p.330-335, 2006.
- 36 55.SZABO, B.; SZABO, I.; NICULA, C.; CRISAN, D.; CRIVII, C. Multiple malignant tumors

- 1 of the orbit. **Romanian Journal of Morphology and Embryology**, v.50, n.3, p.491-
2 495, 2009.
- 3 56. TRIANA, R.J.; UGLESIC, V.; VIRAG, M.; VARGA, S.G.; KNEZEVIC, P.; MILENOVIC,
4 A.; ALJINOVIC, N.; MURAKAMI, C.S.; FUTRAN, N.D. Microvascular free flap
5 reconstructive options in patients with partial and total maxillectomy defects. **Arch**
6 **Facial Plast Surg**, v.2, n.2, p.91-101, 2000.
- 7 57. TYERS, A.G. Orbital exenteration for invasive skin tumors. **Eye**, v.20, n. 10, p.1165-
8 1170, 2006.
- 9 58. VILLALON-LOPEZ, J. S.; VALLE-MEJIA, C. A.; PATINO-LARA, A.; MORENO-PEREZ,
10 J.A.; MUNOZ-LOPEZ, J.A.; ALCANTAR-ANDRADE, A. Suprastructure maxillectomy
11 and orbital exenteration for treatment of basal cell carcinoma of inferior eyelid: case
12 report and review. **Journal of Cancer Research and Therapeutics**, v. 2, n.3, p.140-
13 3, 2006.
- 14 59. VITTORINO, M.; SERRANO, F.; SUÁREZ, F. Enucleation and evisceration: 370 cases
15 review – results and complications. **Arch Soc Esp Oftalmol**, v. 82, n.8, p. 495-99, 2007.
- 16 60. YADAV, B.S.; SHARMA, S.C. Orbital lymphoma: role of radiation. **Indian J Ophthalmol**,
17 v.57, n.2, p.91-97, 2009.

ANEXO 1 – Parecer de aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ACCG sob o protocolo no. 004/09.

PROTOCOLO CEP/ACCG Nº 004/09

Goiânia, 05/03/2009

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL (IES): Odontóloga: Daniela Sirianni

TÍTULO: Estudo epidemiológico dos pacientes com neoplasia maligna em cavidade orbitária frente a necessidade de tratamento reabilitador por meio da prótese ocular.

Área Temática: Grupo III

Local de Realização: Hospital Araújo Jorge – Registro de Câncer de Base Populacional

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa da ACCG **analisou e aprovou *com recomendação** o projeto de Pesquisa acima referido, juntamente com os documentos apresentados e os mesmos foram considerados em acordo com os princípios éticos vigentes.

***Recomendamos:**

- Maior formalidade na apresentação do projeto, entre os documentos constam folhas soltas e uma autorização escrita à mão;
- Que a coleta de dados seja feita no Registro de Câncer do Hospital Araújo Jorge.

Não há necessidade de aguardar o parecer da CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.

O Pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEPACCG, relatórios trimestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusão (ões) e publicação (ões).


DRA. JULIANA CASTRO DOURADO PINEZI
Coordenadora do CEP/ACCG



ASSOCIAÇÃO DE COMBATE AO CÂNCER EM GOIÁS

(62) 3878-7000 | 3243-7000
Rua 239, nº 206, St. Universitário
Goiânia - Goiás - Brasil - CEP 74.605-070
www.accg.org.br

ANEXO 2 – Normas da revista *British Journal of Ophthalmology*

Instructions for Authors

For guidelines on BMJ Journals policy and submission please click on links below.

Editorial policy

British Journal of Ophthalmology is committed to disseminating ongoing advances in ophthalmology across the whole range of sub-specialties and globally. Clearly the requirements of clinicians vary within different settings and in different countries. This is an essential principle that underlies the future planning of the journal and guides the editorial board and reviewers in making their judgements on whether papers submitted to British Journal of Ophthalmology should be accepted or rejected.

Our policy is to provide a broad mix of articles that will be of professional and educational value to specialist, visual scientists and trainees. Our priorities are to:

- Publish up-to-date advances on diagnosis, management and pathogenesis of ocular disease.
- Continue to develop specialist areas of publication that deal with health service delivery globally.
- Publish contentious issues that are of educational importance.
- Ensure that a fair, independent peer review system is in place.
- Adhere to the highest ethical standards concerning research conduct.

Open access/unlocked articles

Authors are able to make their articles freely available online, immediately on publication, for a fee, using the Unlocked service. This service is available to any author publishing original research in a BMJ Journal for a fee of £1,700(+VAT)/€2,515(+VAT)/\$3,145.

Article types and word counts

The word count excludes the title page, abstract, tables, acknowledgements and contributions and the references.

CANCER CLASSIFICATION SCHEME

Authors should use the American Joint Commission on Cancer classification scheme when

describing patients with ophthalmic malignancies; see American Joint Committee on Cancer. JCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition, Springer, New York.

Editorials

Timely succinct commentary on any aspect of clinical or laboratory ophthalmology, usually in relation to the subject matter of a paper to be published in the same issue. All editorials are commissioned.

1500 words, up to 2 images and tables, 25 references.

Original articles

1. Clinical Science: up to 2500 words, 5 images and tables, 25 references
2. Laboratory Science: up to 2500 words, up to 5 images and tables, 25 references

Editors may request authors to shorten a submitted manuscript when in the opinion of the Editorial Board, the content does not justify the length.

All types of original article should include the following:

1. Title
2. Keywords (up to four)
3. Addresses and which author address for correspondence
4. Structured abstract: (200 words, headings, "Background/aims", "Methods", "Results", and "Conclusion")
5. Introduction
6. Materials and methods
7. Results
8. Discussion
9. References and acknowledgements
10. Legends for display items (Figures and Tables)

All original articles are subject to peer review and editorial approval.

Manuscript format

All manuscripts must be submitted via Bench>Press.

All material submitted is assumed to be submitted exclusively to the journal unless the contrary is stated. Submissions may be returned to the author for amendment if presented in the incorrect format.

If you are submitting a randomized controlled trial, please send with your manuscript the following:

The registration number of the trial and the name of the trial registry - in the last line of the paper's structured abstract. Trials that begin enrolment of patients after 1 July 2005 must register in a public trials registry at or before the onset of enrolment to be considered for publication. Trials that began patient enrolment on or before 1 July 2005 must register before 13 September 2005 to be considered for publication. Please see the [Statement from the International Committee of Medical Journal Editors](#).

Cover letter

Your cover letter should inform the Editor of any special considerations regarding your submission, including but not limited to:

1. Details of related papers published or submitted for publication.
 - Copies of related papers should be submitted as supplementary data to help the Editor decide how to handle the matter.
2. Details of previous reviews of the submitted article.
 - The previous Editor's and reviewers' comments should be submitted as supplementary data along with your responses to those comments. Editors encourage authors to submit these previous communications and doing so may expedite the review process.

Whether any of the material could be published as data supplements rather than in the print version of the article.

Title page

The title page **must** contain the following information:

1. The title.
2. The name, postal address, e-mail, telephone and fax numbers of the corresponding author.
3. The full names, institutions, city and country of all co-authors.
4. Up to five keywords or phrases suitable for use in an index (it is recommended to use [MeSH](#) terms).
5. Word count - excluding title page, abstract, references, figures and tables.

Manuscript format

The manuscript format must be presented in the following order:

1. Title page
2. Abstract (or summary for case reports)
3. Main text (tables should be in the same format as your article and embedded into the document where the table should be cited; images must be uploaded as separate files)
4. Acknowledgments, Competing interests, Funding
5. Copyright licence statement
6. References
7. Appendices

Do not use the automatic formatting features of your word processor such as endnotes, footnotes, headers, footers, boxes etc.

Provide appropriate headings and subheadings as in the journal. We use the following hierarchy: **BOLD CAPS**, **bold lower case**, Plain Text, *Italics*.

Cite illustrations in numerical order (fig 1, fig 2 etc) as they are first mentioned in the text.

Tables should be in the same format as your article and embedded into the document where the table should be cited.

Images **must not** be embedded in the text file but submitted as individual files (view further details in File Formats.)

File naming convention

Where possible, please name your manuscript and image files as shown below. (Please note: the manuscript ID # appears at the top of each submission page as soon as you start your submission; author refers to the corresponding author's last name.)

1. Your manuscript file should be named as: **yr_manuscript id number_author**
(for example: 2005_001234_clark)
2. Your image file should be named as: **yr_manuscript id number_F#**
(for example: 2005_001234_F1)

Statistics

Statistical analyses must explain the methods used.

[Guidelines on presenting statistics.](#)

[Guidelines on RCTs: CONSORT, QUORUM, MOOSE, STARD, and Economic submissions.](#)

Style

Abbreviations and symbols must be standard and SI units used throughout except for blood pressure values which are reported in mm Hg.

Whenever possible, drugs should be given their approved generic name. Where a proprietary (brand) name is used, it should begin with a capital letter.

Acronyms should be used sparingly and fully explained when first used.

[View more detailed style guidelines.](#)

Figures/illustrations

Black and white images should be saved and supplied as **GIF, TIFF, EPS or JPEG** files, at a **minimum resolution of 300 dpi** and an image size of 9 cm across for single column format and 18.5 cm for double column format.

Colour images should be saved and supplied as **GIF, TIFF, EPS or JPEG** files, to a **minimum resolution of 600 dpi** at an image size of 9 cm across for single column format and 18.5 cm for double column format.

Images should be mentioned in the text and figure legends should be listed at the end of the manuscript.

During submission, when you upload the figure files please label them as Figure 1, Figure 2, etc. The file label will not appear in the pdf but the order in which the figures uploaded should be sufficient to link them to the correct figure legend for identification.

We can accept multi-page Powerpoint files. Alternatively, Powerpoint files can be saved as JPEG files and submitted as a standard image file.

Histograms should be presented in a simple, two-dimensional format, with no background grid.

Please note: Do not submit colour figures unless you are willing to pay the cost of publishing your figures in colour. If you do not wish to pay the colour charges please submit your figures in black and white.

The journal charges authors for the cost of reproducing colour images on all unsolicited articles. This charge is heavily subsidised by the journal and covers origination costs only. If an image is supplied as a **composite figure** that contains numerous parts (for example, fig 1A-D), the image will be considered as a single image, provided that all the parts are supplied within a single file that prints out at an overall size no larger than A4 (210 mm x 297 mm). The charge for **colour** processing will be **£100 + VAT** for the figure. Multi-part colour images supplied as **separate files will be charged at £100 + VAT for each file**. The charge only applies to images accepted for print publication and not online only or data supplement files. Care should be taken in planning composites because combining different images with widely varying colours can lead to contamination or loss of colour and poor quality results. When submitting your manuscript, please ensure to include a name and address where the invoice

should be sent for the colour reproduction costs. If an address is not included, the invoice will be sent to the corresponding author.

Unacceptable file formats

Any file using OLE (Object Linking and Embedding) technology to display information or embed files, Bitmap (.bmp), PICT (.pict), Photoshop (.psd), Canvas (.cnv), CorelDRAW (.cdr); Excel (.xls); and locked or encrypted PDFs are not acceptable.

Tables

Tables should be submitted in the same format as your article and embedded into the document where the table should be cited. Please note: Bench>Press **cannot** accept Excel files. If your table(s) are in Excel, copy and paste them into the manuscript file. In extreme circumstances, Excel files can be uploaded as supplementary files; however, we advise against this as they will not be acceptable if your article is accepted for publication.

Tables should be self-explanatory and the data they contain must not be duplicated in the text or figures.

References

Authors are responsible for the accuracy of references cited: these should be checked against the original documents before the paper is submitted. It is vital that the references are styled correctly so that they may be hyperlinked.

In the text

References must be numbered sequentially as they appear in the text. References cited in figures or tables (or in their legends and footnotes) should be numbered according to the place in the text where that table or figure is first cited. Reference numbers in the text must be given in square brackets immediately after punctuation (with no word spacing) - for example, .[6] not [6].

Where more than one reference is cited, separate by a comma - for example, [1, 4, 39]. For sequences of consecutive numbers, give the first and last number of the sequence separated by a hyphen - for example, [22-25]. References provided in this format are translated during the production process to superscript type, which act as hyperlinks from the text to the quoted references in electronic forms of the article.

In the reference list

References must be double spaced (numbered consecutively in the order in which they are mentioned in the text) in the [slightly modified] Vancouver style. Only papers published or in press should be included in the reference list. (Personal communications or unpublished data must be cited in parentheses in the text with the name(s) of the source(s) and the year. Authors should get permission from the source to cite unpublished data.)

Punctuation of references must follow the [slightly modified] Vancouver style:

12 Surname AB, Surname CD. Article title. Journal abbreviation. Year;Vol:Start page-End

page.

Use one space only between words up to the year and then no spaces. The journal title should be in italic and abbreviated according to the style of Medline. If the journal is not listed in Medline then it should be written out in full.

List the names and initials of all authors if there are 3 or fewer; otherwise list the first 3 and add et al.

Example references:

Journal

13 Koziol-Mclain J, Brand D, Morgan D, et al. Measuring injury risk factors: question reliability in a statewide sample. *Inj Prev* 2000;6:148-50.

Chapter in book

14 Nagin D. General deterrence: a review of the empirical evidence. In: Blumstein A, Cohen J, Nagin D, eds. *Deterrence and incapacitation: estimating the effects of criminal sanctions on crime rates*. Washington, DC: National Academy of Sciences 1978:95-139.

Book

(personal author or authors) (all book references should have specific page numbers)

15 Howland J. Social norms and drunk driving countermeasures. In Graham JD, ed. *Preventing automobile injury: new findings from evaluative research*. Dover, MA: Auburn House Publishing Company 1988:163-96.

Abstract/supplement

16 Roxburgh J, Cooke RA, Deverall P, et al. Haemodynamic function of the carbomedics bileaflet prosthesis [abstract]. *Br Heart J* 1995;73 (suppl 2):P37.

Electronic citations

Basically, websites are referenced with their URL and access date, and as much other information is given as is available. Access date is important as websites can be updated and URLs change. The "date accessed" can be later than the acceptance date of the paper, and it can be just the month accessed. See the 9th edition of the AMA Manual of Style for further examples.

electronic journal articles:

Morse SS. Factors in the emergency of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* 1995 Jan-Mar;1(1). www.cdc.gov/ncidod/EID/vol1no1/morse.htm (accessed 5 Jun 1998).

Use as much information as the author gives. The volume/number information in the URL will take the user to the start of the individual document; ask the author to supply or confirm. Also ask authors to supply the date they accessed the file.

Online First

Each Online First article has a unique Digital Object Identifier (DOI). This should be included

in all citations.

BEFORE the article has appeared in an issue

Use the citation format:

Sabin MA, Ford AL, Holly JMP, Hunt LP, Crowne EC, Shield JPH. Characterisation of morbidity in a UK, hospital based, obesity clinic. Arch Dis Child. Published Online First: 24 October 2005. doi:10.1136/adc.2005.083485

AFTER the article has appeared in an issue

Use the citation format:

Sabin MA, Ford AL, Holly JMP, Hunt LP, Crowne EC, Shield JPH. Characterisation of morbidity in a UK, hospital based, obesity clinic. Arch Dis Child 2006; 91:126-130 doi:10.1136/adc.2005.083485 [published Online First: 24 October 2005].

Electronic Letters

Author. Title of letter. Journal name Online [eLetter] Date of publication. url

eg: Krishnamoorthy KM, Dash PK. Novel approach to transseptal puncture. Heart Online [eLetter] 18 September 2001. <http://heart.bmj.com/cgi/eletters/86/5/e11#EL1>

Digital Object Identifiers (DOIs)

DOIs are a unique string created to identify a piece of intellectual property in an online environment, particularly useful for articles which have been published online before appearing in print (therefore the article has not yet been assigned the traditional volume, issue and page number reference).

The DOI is a permanent identifier of all versions of an article, whether raw manuscript or edited proof, online or in print. Thus the DOI should ideally be included in the citation even if you want to cite a print version of an article.

How to cite articles before they have appeared in print

To cite an electronic article that has not yet appeared in print please use the following citation format:

1. Alwick K, Vronken M, de Mos T, et al. Cardiac risk factors: prospective cohort study. Ann Rheum Dis. Published Online First: 5 February 2004. doi:10.1136/ard.2003.001234

How to cite articles once they have appeared in print

Once the article has been printed the citation should also include the traditional year, volume and page numbers, as well as the DOI and original date of publication.

1. Vole P, Smith H, Brown N, et al. Treatments for malaria: randomised controlled trial. Ann Rheum Dis 2003;327:765-8 doi:10.1136/ard.2003.001234 [published Online First: 5 February 2004].

PLEASE NOTE: RESPONSIBILITY FOR THE ACCURACY AND COMPLETENESS OF REFERENCES RESTS ENTIRELY WITH THE AUTHORS.

Supplementary files

You may submit supplementary material which may support the submission and review of your article. This could include papers in press elsewhere, published articles, appendices, video clips, etc.

Online only material

Additional figures and tables, methodology, references, video clips, raw data, etc may be published online only to supplement the printed article. If your paper exceeds the word count you should consider if any of the article could be published online only as a "data supplement". These files will not be copyedited or typeset.

Bench>Press

All supplementary data files should be uploaded to Bench>Press using the supplementary file section. These files are not converted to PDF but will be provided to reviewers and editors in the format in which you supply them.