

Os métodos de tratamento e as rotinas em tumores intra-oculares

Methods of treatment and routine procedures for intraocular tumors

Clélia Maria Erwenne

Há 20 anos o diagnóstico de um tumor intra-ocular era, praticamente, sinônimo de enucleação. Além desse procedimento, o único recurso disponível era a radioterapia externa que, quando utilizada, determinava o enoftalmo e acentuadas deformidades faciais, principalmente em crianças. Esses métodos ainda têm indicações, porém, novas técnicas tem mostrado eficiência na regressão ou pelo menos no controle da atividade tumoral, com vantagens estéticas e funcionais, muitas vezes preservando o olho sem prejuízo na evolução sistêmica da doença em termos de sobrevida. Nosso objetivo neste artigo é sintetizar o que cada método pode nos trazer de benefício e como conduzir o tratamento dos tumores intra-oculares mais freqüentes.

FOTOCOAGULAÇÃO

A fotocoagulação a *laser* é freqüentemente utilizada no tratamento dos tumores intra-oculares, porém, raramente como intervenção primária e única. Os efeitos tissulares de todos os *lasers* são semelhantes: fotoquímicos e térmicos. Os fotoquímicos residem na formação e quebra de ligações químicas com formação de novas moléculas que podem ter efeitos tóxicos às células e, na retina, determinar o branqueamento da rodopsina. O efeito térmico ocorre quando a luz visível ou o infravermelho é absorvido por tecido pigmentado. Absorção de *laser* leva a um aumento de 10 a 20°C na temperatura do tecido levando à fotocoagulação ou seja à desnaturação das proteínas celulares o que é identificado pela mancha branca que se forma no ponto fotocoagulado. Os pigmentos retinianos: xantofila, hemoglobina e melanina po-

dem também absorver a energia do *laser* e esta absorção depende do tipo de *laser* utilizado. Por exemplo, o *laser* de argônio é bem absorvido pelos três pigmentos; o diodo só é absorvido pela melanina.

A fotocoagulação iniciou com Meyer-Schwickerath estudando os efeitos da luz solar sobre a retina e a criação do fotocoagulador de xenônio que passou a ser utilizado no tratamento dos tumores com certa eficiência. O desenvolvimento dos *lasers* na oftalmologia geral suplantou rapidamente o xenônio mas em oncologia pouco se fez, permanecendo o xenônio com suas indicações. Só o *laser* diodo semiconductor (810 nanômetros de comprimento de onda) com espectro próximo ao infravermelho trouxe novo avanço a essa área da oftalmologia. Só é absorvido pela melanina; leva a uma queimadura das camadas profundas da retina e coróide. Tem como vantagem ainda a forma compacta do equipamento, adaptável a fibra óptica e oftalmoscópio indireto o que favorece a utilização em crianças sob narcose e permite acesso a lesões de pólo posterior e de periferia na retina. Se usado em baixa potência e longo tempo de exposição leva à hipertermia, método recentemente introduzido no tratamento dos tumores intra-oculares.

A associação do uso do *laser* e administração de substâncias cromóforas como hematoporfirina e indocianina verde tem sido objeto de vários estudos e talvez ampliem a aplicação do *laser* em tumores oculares, mas, ainda não se tem padronização suficiente para o uso de rotina.

No momento, da forma como é utilizada, a fotocoagulação tem como limitação o tamanho da lesão; apenas as lesões tumorais pequenas e médias são passíveis de benefício. As sessões de fotocoagulação podem ser repetidas, se necessário a cada 4 a 6 semanas.

Os retinoblastomas são tumores amelanóticos e, portanto pouco absorvem a energia do *laser*. A fotocoagulação nesses tumores objetiva diminuir o suprimento vascular à lesão. Deve-se utilizar marcas confluentes de alta potência circundando todo o tumor. Vasos nutritivos devem ser ocluídos com filas de pontos de *laser* em até 500 micra de extensão. Para este procedimento o xenônio se aplica preferentemente ao diodo pois o diodo não é absorvido pela hemoglobina.

Doutor em oftalmologia pela UNIFESP/EPM.
Chefe do Serviço de Oftalmologia do Hospital A. C. Camargo da Fundação Antônio Prudente.
Chefe do Setor de Tumores do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP/EPM.
Membro do Grupo de Braquiterapia Ocular do Hospital Albert Einstein / São Paulo.
Endereço para correspondência: R. Afonso Brás, 191, 2º andar. São Paulo (SP) Brasil. CEP 04511-010.

Entretanto, com o diodo pode-se marcar toda superfície do tumor, provocando a hipertermia. Nesta técnica é importante cuidar para que não se rompa a superfície do tumor espalhando-se células tumorais no vítreo. Protocolos recentes associam o *laser* diodo contínuo à administração endovenosa de quimioterapia com carboplatina (CLT - Carboplatin plus laser therapy)^{7,14}. A hipertermia provocada pelo laser tem efeito potencializador sobre a droga.

O sucesso, no tratamento de retinoblastomas por fotocoagulação, é definido pela obtenção de uma cicatriz coriorretiniana plana e atrófica, sem resíduos tumorais, podendo haver apenas restos calcificados, próprios da regressão deste tipo de tumor. Os resultados positivos são inversamente proporcionais ao tamanho da lesão. Até 3 mm em diâmetro e 2 mm em altura, praticamente consegue-se 100% de controle com fotocoagulação apenas; para os tumores de 4,5 mm em diâmetro e 2,5 mm em altura são referidos índices de controle de 20%, ficando os intermediários em tamanho com resultados satisfatórios em índices também intermediários².

Os melanomas da coróide, à exceção dos amelanóticos, geralmente tem pigmentação suficiente para a destruição focal pelo laser. A técnica da fotocoagulação destes tumores preconiza marcas de alta potência circundando todo o tumor e toda sua superfície, de forma concêntrica. Apesar das características favoráveis apresentadas pelos melanomas os resultados não são tão satisfatórios. Com o *laser* de argônio são referidos índices de recorrência de 64%; com xenônio 14%². Atualmente tem-se preferido o diodo e a técnica denominada TTT (termoterapiatranspupilar) que utiliza baixa potência e grande tempo de exposição e tem-se mostrado eficiente, pelo menos no aspecto imediato, não havendo ainda tempo decorrido para avaliação de possíveis recorrências^{21,3}.

Os hemangiomas da coróide (circunscritos ou difusos) podem ser fotocoagulados, principalmente se acompanhados de acúmulo de líquido seroso subretiniano. Pode-se usar o *laser* de argônio ou o xenônio. Lommatzsch⁸ recomenda o xenônio e o tratamento de toda coróide periférica ao tumor, isolando a malformação vascular; evita tratar a superfície tumoral para não correr o risco de hemorragias. Outras técnicas sugerem o argônio e a fotocoagulação da superfície do tumor até a produção de cicatrizes coriorretinianas e reabsorção do líquido subretiniano, não havendo necessidade, por ser tumor benigno, de sua completa destruição¹⁰; ou seja, a indicação e os critérios de cura estão embasados na melhora da sintomatologia apresentada pelo paciente. Resultados visuais são pobres.

Os tumores metastáticos não são tratados pela fotocoagulação.

CRIOTERAPIA

A crioterapia é um método simples e eficiente de destruição de pequenos retinoblastomas localizados na periferia do globo ocular. O método consiste de congelamento nas temperaturas de -55 a -85°C por 10 a 30 segundos com descon-

gelamento a seguir, repetidos por 3 vezes. A formação de cristais intracelulares de gelo rompe as células, destruindo-as. Pode ser repetido a cada 4 a 6 semanas se restarem células tumorais viáveis. A lesão é dita curada quando substituída por cicatriz plana e atrófica. A crioterapia de lesões periféricas extensas pode levar a atrofia bulbar por congelamento contíguo do corpo ciliar. Praticamente só o retinoblastoma, entre os tumores intra-oculares é passível de regressão por este método de tratamento⁹.

RADIOTERAPIA

A radioterapia vem fazendo uso de três conjuntos de técnicas para o tratamento dos tumores oculares: feixe externo, braquiterapia e partículas carregadas (prótons ou íons de hélio).

A *radioterapia por feixe externo* é obtida com fótons provenientes de um acelerador linear de 6 ou 8 MeV (megavolts). O feixe de radiação é dirigido à órbita, procurando-se um direcionamento onde se minimizem os efeitos sobre o cristalino, retina e nervo óptico. Entretanto, se a lesão tumoral estiver em "ora serrata" pode ser necessário um campo frontal. A complicação mais freqüente desta forma de radioterapia é a catarata; a retinopatia e a neuropatia são complicações tardias dose dependentes, menos freqüentes com os protocolos atualmente executados. O efeito radiogênico mais temido é o tumor secundário que pode ocorrer anos após a irradiação dos ossos orbitários de portadores das formas de retinoblastoma hereditário. Também dose dependente, o tumor secundário parece, no momento, menos freqüente que há alguns anos, fato devido à redução da dose de tratamento de 8.000 cGy dos protocolos antigos para 3.500 a 4.000 cGy. Esta forma de irradiação deve ser evitada em crianças pela deformidade facial que induz devido à atrofia dos tecidos moles da órbita e diminuição do crescimento ósseo.

Os retinoblastomas, tumores próprios da infância têm etiologia genética. O modelo genético aceito envolve um duplo evento mutacional num gene localizado no braço longo do cromossomo 13. As células tumorais contém duas mutações gênicas, uma em cada cromossomo do par. As demais células do portador do retinoblastoma podem ter uma mutação apenas (forma germinal que será transmitida aos descendentes) ou nenhuma, ou seja, casos esporádicos onde as mutações estão restritas ao tumor; esses casos são invariavelmente unilaterais e unifocais. Todos os casos germinais (todos os bilaterais e os unilaterais multifocais) são predispostos a segundos tumores (não radiogênicos, principalmente o sarcoma osteogênico de fêmur) e a tumores secundários à irradiação, principalmente o sarcoma osteogênico da órbita irradiada. O reconhecimento clínico das formas germinais de retinoblastoma é necessário à orientação terapêutica pois limita as indicações para o tratamento com radioterapia por feixe externo. A presença de sementes tumorais no vítreo e de extensões extra-oculares, entretanto, exige seu uso devendo-se, nesses casos, respeitar ao máximo os limites de dose.

O melanoma da coróide é pouco radiosensível. A radioterapia externa tem sido usada como tratamento coadjuvante à enucleação, constituindo inclusive um dos braços do COMS (“Collaborative Ocular Melanoma Study”). Este protocolo que tem a participação de mais de 70 centros oftalmológicos da América do Norte está testando a resposta terapêutica em termos de sobrevida e aparecimento de doença metastática de portadores de melanoma da coróide com indicação de enucleação, distribuindo por sorteio casos **com** radioterapia externa prévia à enucleação e **sem** radioterapia externa prévia à enucleação. Este tratamento é realizado com dose de 2.000 cGy fracionada em 5 sessões de 400 cGy, diárias, por 5 dias consecutivos, ministrada dentro dos 10 dias prévios à enucleação. O efeito desse tratamento seria diminuir o número de células em mitose por ocasião da enucleação, o que favoreceria o não aparecimento de doença metastática. São clássicas as observações de Zimmermann et al.^{19,20} em que aproximadamente 20% dos pacientes enucleados por melanoma da coróide desenvolveram doença metastática aproximadamente 24 meses após enucleação sendo este fato correlacionado ao possível esguichamento de células tumorais na corrente sanguínea pela manipulação do globo durante a enucleação. A radioterapia prévia teria um efeito preventivo nesta situação. Relatos conclusivos do COMS ainda não estão disponíveis. Nossa experiência pessoal não observou vantagens neste método, motivo pelo qual não temos indicado a radioterapia prévia⁴.

O hemangioma da coróide pode ser tratado por radioterapia por feixe externo. Alberti¹ refere bons resultados tanto na forma circunscrita como na difusa e considera esta forma de tratamento indicada em olhos com extensos descolamentos de retina, em hemangiomas próximos do nervo óptico ou mácula e naqueles difusos com envolvimento de mais de metade da coróide. Utiliza 2.000 a 3.000 cGy de dose total fracionada em 10 a 15 sessões num período de 2 a 3 semanas.

A radioterapia por feixe externo é o tratamento mais utilizado no controle das lesões metastáticas da coróide. Os carcinomas metastáticos apresentam boa redução em volume, com, inclusive, boa melhora na acuidade visual pós tratamento, com doses de 3.000 a 4.500 cGy, em sessões de 200 cGy por dia em 5 dias consecutivos na semana, pelo período necessário até completar o total desejado. As infiltrações oculares por células leucêmicas ou por linfomas costumam responder bem a doses de 1.000 a 3.000 cGy. As condições clínicas do paciente e a sua expectativa de vida podem modular o fracionamento com doses altas diárias e menor número de sessões no sentido de proporcionar mais conforto ao paciente; entretanto, nos casos de metástases de mama deve-se considerar o bom prognóstico de vida e se efetuar um planejamento radioterápico adequado a se ter o mínimo de complicações oculares possível¹¹.

A *braquiterapia* é a forma de radioterapia onde a fonte de energia ionizante é colocada em contato direto com o órgão a

ser tratado. No caso do globo ocular este material se dispõe em placas com curvaturas que acompanham o desenho do globo. São as placas de Cobalto 60, Iodo 125 ou Ruthênio 106 que podem ser selecionadas de acordo com a sua atividade radioativa na ocasião da utilização, tamanho e tipo do tumor a ser tratado. No Brasil já temos certa experiência com o Cobalto 60 e apenas se inicia a utilização das placas de Iodo 125; não dispomos de placas de Ruthênio 106. Qualquer fonte radioativa tem o mesmo efeito sobre os tecidos, considerada uma mesma dose. A predileção por um ou outro isótopo está na minimização dos efeitos secundários ao tratamento por radioatividade. Nesse sentido o Iodo 125 se mostra o isótopo mais adequado por suas características de alta energia e baixa penetração nos tecidos, restringindo seu efeito apenas àqueles muito próximos da área ativa da placa protegendo as demais estruturas oculares e limitando a exposição à radioatividade do pessoal que manipula esse material radioativo. Uma limitação do método é o tamanho da lesão. A base da lesão tumoral, medida em milímetros por ultra-sonografia, deverá estar completamente coberta pela placa. Utilizando-se o Iodo 125 o diâmetro basal da lesão pode atingir um máximo de 20 mm. Usando-se o Cobalto 60 pode-se cobrir, no máximo, 15 mm de base.

A braquiterapia pode ser utilizada no tratamento do retinoblastoma como terapêutica primária, em tumores unilaterais e únicos com dimensões apropriadas para esse tipo de tratamento ou como terapêutica complementar pós quimiorredução ou fotocoagulação em casos em que a presença de massas residuais parcialmente calcificadas por aqueles métodos exigirem novas agressões. As doses são calculadas em 4000 cGy no ápice da lesão.

Os portadores de melanoma da coróide foram os mais beneficiados com a introdução deste tipo de terapêutica que pode fornecer altas doses radioterápicas em curto espaço de tempo, vencendo a radiorresistência desse tipo de célula tumoral. O tratamento dessa doença passou de cirúrgico a conservador. Apesar do alto índice de complicações oculares tardias nesses olhos, pois cerca de 80% deles desenvolve retinopatia da irradiação num período de 24 a 36 meses pós braquiterapia, os índices de doença metastática parecem ser inferiores aos dos casos tratados por enucleação. Este ponto é também um dos braços de COMS ainda não concluído. A braquiterapia do melanoma de coróide está indicada em tumores de até 20 mm de base, sendo os melhores resultados os apresentados em lesões de até 8 mm de altura (maior probabilidade de conservação do globo com menores índices de complicações oculares). Acima desta altura as proporções se invertem ou seja menor percentual de conservação e aumento na incidência de complicações⁶. As doses fornecidas são calculadas entre 8.000 e 10.000 cGy no ápice da lesão.

Os hemangiomas da coróide só recentemente vem sendo tratados por este método e os resultados iniciais parecem promissores. Nos relatos encontrados a dose de radiação apical tem sido calculada entre 1.800 e 5.000 cGy^{12,22}.

Os tumores metastáticos podem ser tratados por braquiterapia, desde que únicos; quando múltiplos a radioterapia por feixe externo é obrigatória. A opção por um ou outro método leva em conta que a braquiterapia é um procedimento cirúrgico, realizado com anestesia local associada a sedação. Durante o tratamento, que em geral dura 3 dias, o paciente se mantém internado, em repouso. A radioterapia por feixe externo é ambulatorial com visitas diárias ao hospital por 3 a 4 semanas sem necessidade de sedação ou analgesia. Em geral, o custo da braquiterapia é maior¹⁷.

A *irradiação por partículas carregadas* tem sido desenvolvida nos últimos anos em dois centros dos EEUU: o Harvard Cyclotron Laboratory (Boston, Massachusetts) e o Lawrence Berkeley Laboratory (Berkeley, Califórnia). O primeiro utiliza feixe de prótons ("proton beam therapy") e o segundo íons de Hélio ("helium ion therapy"). A grande vantagem na utilização destas técnicas está no fato de que o feixe de partículas pode ser focalizado tridimensionalmente exatamente sobre a área que se quer irradiar, de forma que as estruturas oculares e extra-oculares próximas recebem o mínimo de irradiação. Munzenrider e Castro¹³ referem, por exemplo, que na irradiação de melanomas de pólo posterior o cristalino recebe menos que 10% da dose fornecida ao tumor. O procedimento é clínico, ambulatorial, porém o planejamento para execução é cirúrgico para perfeita demarcação do tumor. Reside na localização exata da lesão por mapeamento e transiluminação com sua demarcação pela sutura, em suas bordas, de anéis de tântalo que servirão de guia para a focalização do feixe de irradiação. O método permite tratamento de retinoblastomas, melanomas, tumores metastáticos e tumores vasculares. Os resultados, ainda iniciais, parecem ser diretamente proporcionais ao tamanho da lesão a ser tratada e mostram-se semelhantes aos da braquiterapia em relação à conservação de olhos, manutenção de acuidade visual e sobrevida¹³.

QUIMIOTERAPIA

A quimioterapia, até bem recentemente, só era utilizada para tratamento sistêmico de formas avançadas de retinoblastoma (extra-oculares) ou como coadjuvante naqueles casos em que o exame anátomo patológico de um retinoblastoma enucleado mostrava infiltração de coróide e de linha de secção de nervo óptico sendo necessário, então, uma complementação terapêutica a fim de se evitar a recidiva local ou a doença metastática. O olho sempre foi considerado, pelos quimioterapêutas, um "santuário", ou seja, local de difícil acesso aos quimioterápicos. No início desta década surgiu a *carboplatina*, quimioterápico derivado da platina, de uso sistêmico com a propriedade de atravessar as barreiras hemato-aquosa e hemato-liquórica. O uso de carboplatina sistêmica no tratamento de formas intra-oculares de retinoblastoma foi introduzido em 1992 pelo Dr. Linn Murphree durante a conferência magna proferida no VI Simpósio In-

ternacional sobre Retinoblastoma realizado em Siena/Itália. No ano seguinte na Reunião da Academia Americana de Pesquisa em Câncer o mesmo autor estabelecia um protocolo de quimioterapia sistêmica para o retinoblastoma recomendando-o como *método de escolha* para o tratamento de lesões de 3 a 6 mm de diâmetro. Para o autor o principal objetivo do método era o tratamento desses tumores sem uso de radioterapia, reconhecidamente indutora de tumores secundários em portadores das formas multifocais^{5,16}. Os últimos relatos sobre os resultados com esta forma de tratamento referem confiança na ação intra-ocular da carboplatina porém ressaltam que outras formas de tratamento conservador como a crioterapia ou a fotocoagulação com ou sem hipertermia por diodo são geralmente necessárias para complementar o tratamento^{7,14,18}.

Temos utilizado a quimiorredução com carboplatina como método de abordagem inicial em grande número de pacientes. Em toda tentativa de tratamento conservador temos de cuidar para não piorar o prognóstico para o paciente. A possibilidade de observação direta da papila é dado fundamental na seleção dos casos a serem tratados pois a papila é, sabidamente, a via preferencial de disseminação extra-ocular do retinoblastoma, a infiltração por contiguidade. Estamos seguros que o método exige o concurso de um pediatra oncologista experiente, pois apesar de termos observado apenas plaquetopenia intensa em dois episódios em um único paciente, complicações como anemia e aplasia de medula com eventual necessidade de transplante medular são apontadas como intercorrências frequentes no uso dessas drogas.

Complicações tardias pelo uso de quimioterápicos, em pacientes predispostos a um segundo câncer, como o são os portadores de formas multifocais de retinoblastomas que, como já dissemos, são altamente susceptíveis a desenvolver sarcomas osteogênicos, são questionadas por quimioterapêutas que temem pelo aparecimento secundário desses tumores e de leucemias. A experiência mundial não tem tempo de seguimento suficiente para responder a essa questão, porém de imediato temos obtido melhores resultados locais com conservação de olhos que, anteriormente à carboplatina, teriam sido enucleados.

Os melanomas da coróide não são quimiosensíveis. O método quimioterápico mais utilizado em seus portadores tem sido a quimioterapia intra-arterial hepática com embolização venosa para controle de metástases nesse órgão. Os resultados são pobres e a sobrevida dos portadores de metástases de melanomas intra-oculares tem sido estimada em 6 meses.

Os portadores de carcinomas metastáticos de coróide também fazem uso de quimioterapia sistêmica como parte dos protocolos de controle de evolução da doença, a critério dos oncologistas clínicos. Os esquemas dependem do local do tumor primário; mama e pulmão são os mais frequentes. Ao oftalmologista cabe apenas as indicações do tratamento ocular.

Os hemangiomas, tumores benignos, não são beneficiados por tratamento quimioterápico.

ENUCLEAÇÃO

A remoção do globo ocular continua como método de escolha no tratamento dos portadores de tumores grandes, nas lesões esparsas pela retina e vítreo e nas situações de olho doloroso em decorrência de tumores ou complicações de tratamentos efetuados para seu controle. Sempre que não se tenha evidência de extensão extra-ocular de tumor procura-se colocar uma prótese na cavidade orbitária (bolinha) com o objetivo de repor o volume do globo ocular minimizando os prejuízos estéticos da enucleação. Tem-se utilizado as bolinhas de luxite, de hidroxiapatita e de porex (material sintético) que devem ser implantadas recobertas por escleras glicerinas, sempre que possível, com fixação dos músculos extrínsecos reposicionados anatomicamente na tentativa de se obter a melhor mobilidade e estética pós operatória.

AS ROTINAS DE TRATAMENTO

Após anos no trabalho com os tumores oculares temos nos deparado com freqüentes problemas psicológicos enfrentados pelos, hoje adolescentes, portadores de próteses oculares usadas em decorrência de enucleações por nós realizadas em anos passados. O uso de prótese nessa idade é, ao nosso ver, uma realidade difícil de ser enfrentada mesmo em casos que consideramos esteticamente bem sucedidos. Um olho conservado, mesmo sem visão útil é de valia nessa situação. Nestes anos de prática acompanhamos ainda casos de perda do olho contralateral ao enucleado por tumor, devido a trauma determinando, então, cegueira total. Por todos esses motivos somos entusiastas das formas de tratamento conservador que permitam qualquer resíduo de visão e não provoque mutilações, principalmente faciais a despeito do questionamento sobre o custo/benefício em se empregar métodos sofisticados, caros e de resultados incertos, principalmente em casos unilaterais em que seguramente a enucleação simples resolve a doença. Nesse aspecto estamos convencidos de que se não estivermos colocando em risco a saúde geral do paciente, a preservação do olho é sempre benéfica. Nossa rotina inclui sempre o tratamento conservador como objetivo principal.

Retinoblastoma

Anamnese
História familiar
Exame sob narcose:

1 - Oftalmoscopia indireta de ambos os olhos com descrição de cada uma das lesões.

2 - Estadiamento do tumor em cada olho a partir da classificação de Reese-Ellsworth¹⁵ para tumores intra-oculares:

I - uma ou mais lesões menores que 4 diâmetros papilares atrás do equador.

II - uma ou mais lesões de 4 a 10 diâmetros papilares atrás do equador.

III - qualquer lesão de mais de 10 diâmetros papilares.

IV - lesão em "ora serrata".

V - tumor tomando metade da retina, presença de células ou sementes vítreas.

3 - Em casos de suspeita de extensão extra-ocular ou em casos enucleados, estadiar segundo a classificação para tumores extra-oculares.

I - célula tumoral em vasos ou tecido episcleral.

II - célula tumoral no nível de secção do nervo óptico.

III - célula tumoral em tecido orbitário.

IV - célula tumoral em líquor.

V - célula tumoral em medula óssea, SNC ou qualquer outro órgão à distância.

Exames complementares - ultra-sonografia ocular
tomografia de órbita

Exame pediátrico completo incluindo o de líquor e mielograma.

Condutas: tumores intra-oculares (segundo estadiamento de Reese-Ellsworth)

I e II - fotocoagulação ou crioterapia.

III e IV - quimiorredução com carboplatina - 4 a 6 ciclos aplicados e monitorados por pediatra oncologista e observação oftalmológica por oftalmoscopia indireta sob narcose a cada 4 semanas com complementação terapêutica local por fotocoagulação ou crioterapia.

V - indicação primária de enucleação.

Avaliação de resultados: após 4 semanas de qualquer tratamento realizado o olho é reestadiado e segue-se nova conduta terapêutica. Na ausência de resposta completa, ou seja, obtenção de lesão avascular, atrófica, calcificada, sem sinais de atividade tumoral, principalmente nos estádios III e IV, complementa-se com braquiterapia (em casos de lesões únicas) ou com radioterapia por feixe externo (lesões múltiplas ou presença de algumas células vítreas). Evitamos ao máximo a indicação de radioterapia por feixe externo nos portadores de retinoblastoma multifocal, genético, pelos riscos da indução de tumores secundários. Se não estivermos certos de que esse procedimento realmente será eficiente no controle tumoral com grande probabilidade de cura sem remoção do globo ocular, não devemos indicá-lo. Os riscos de segundo tumor e as deformidades faciais que este método desencadeará, se tivermos falha de tratamento e posterior indicação de enucleação, trarão mais prejuízo ao paciente que a própria enucleação.

Melanoma da coróide

Anamnese.
Oftalmoscopia indireta.
Ultra-sonografia ocular com medidas da lesão.
Avaliação tomográfica da órbita.

Avaliação sistêmica com: hematológico
químico de sangue
TGO / TGP
Bilirrubinas
Gama GT
Ultrassonografia hepática

Condução:

1 - paciente sem qualquer sinal de doença metastática:

- tumores de até 3 mm de espessura - observação periódica;
- tumores de 3 a 8 mm de espessura e base de até 15 mm - braquiterapia;
- tumores com mais de 8 mm de espessura;
 - se base de até 15 mm ainda pode-se tentar braquiterapia (prognóstico reservado);
 - se a base for maior que 15 mm: indicamos enucleação.

2 - paciente com sinal de doença metastática - observação ou enucleação se o olho for doloroso.

Carcinoma metastático de coróide

Anamnese
História pregressa da moléstia atual
Mapeamento de retina
Ultra-sonografia ocular
Avaliação sistêmica por oncologista clínico

Condução:

- Lesão intra-ocular única: braquiterapia ou radioterapia por feixe externo (na dependência do estado clínico do paciente, ou seja, condições de locomoção);
- Lesões múltiplas: radioterapia por feixe externo.

A introdução de quimioterapia sistêmica é de indicação do oncologista clínico.

Hemangioma da coróide

Anamnese
História pregressa da moléstia atual
Oftalmoscopia indireta
Ultra-sonografia ocular

Condução:

- tumores isolados pequenos ou médios - observação
- tumores com grandes descolamentos de retina - radioterapia externa;
- fotocoagulação ou braquiterapia - na dependência de condições intrínsecas a cada caso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alberti W. Radiotherapy of choroidal hemangioma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1986;12:122-3.
2. Bloom SM, Brucker AJ. Principles of photocoagulation. In: *Laser surgery of the Posterior segment*. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia 1997;1:3-36.
3. Bloom SM, Brucker AJ. Nonvascular intraocular tumors. In: *Laser surgery of the Posterior segment*. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia 1997;9:309-37.
4. Chojniak MMM, Salvajoli JV, Saba LB, Palazzi MA, Freitas MAFC, Mendonça R, Pacheco JCG, Erwenne CM. Melanoma maligno: estudo de sobrevida. Enucleação simples x Enucleação com radioterapia prévia. *Arq Bras Oftal* 1995;58(1):50-5.
5. Duple EB, Richmond RC, O Hara JA, Cooglin CT. Carboplatin as a potentiator of radiation therapy. *Cancer treatment Reviews* 1985;12(suppl. A):111-24.
6. Erwenne CM, Chojniak MMM, Salvajoli JV, Palazzi MA. Melanoma de Coróide: conservação de olhos com placas de Cobalto 60. *Arq Bras Oftal* 1995;58(6):452-8.
7. Gallie BL, Budning A, Koren G, Victor LY, Chan HSL. Chemotherapy can replace radiation for intraocular retinoblastoma. VIII Symposium of the retinoblastoma society. Hobart, Australia, março 1996.
8. Lommatzsch KP. Hemangioma da coróide. In: *Tumores intra-oculares*, Lommatzsch KP. Ed Marban 1993;79-83.
9. Lommatzsch PK. Tumores primários da retina. In: *Lommatzsch PK. Tumores Intraoculares*. Ed Marban 1993;87-129.
10. Mackensen D, Meyer-Schwickwrath G. Diagnostik und Therapie des Aderhauthämangioms. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1980;177:16-23.
11. McCormick B, Harrison LB. Radiation therapy of choroidal metastases. In: *Alberti WE and Sagerman RH. Radiotherapy of intraocular and orbital tumors*. Springer-Verlag 1993;11:93-7.
12. Madreperla SA, Hungerford JL, Plowman PN, Laganowski HC, Gregory PTS. Choroidal Hemangiomas: visual and anatomic results of treatment by photocoagulation or radiation therapy. *Ophthalmology* 1997;104(11):1773-9.
13. Munzenrider JE, Castro JR. Particle treatment of the eye. In: *Alberti WE and Sagerman RH. Radiotherapy of intraocular and orbital tumors*. Springer-Verlag 1993;6:45-55.
14. Murphree AL, Sato J, Malagolowikin J V. Chemotherapy as primary treatment of intraocular retinoblastoma. VIII Synposion of the retinoblastoma society. Hobart, Australia, março 1996.
15. Reese AB, Ellsworth RM. The evaluation and current concept of retinoblastoma therapy. *Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1963;67:164-72.
16. Sato JK, Gomer C, Murphree L. Carboplatin and laser hyperthermia: a novel and effective therapy for intraocular retinoblastoma. *Proc Annu Meet Am Assoc Cancer Res* 1993;34: 1172.
17. Shields CL, Shields JA, Gross NE, Schwartz GP, Lally SE. Survey of 520 eyes with uveal metastases. *Ophthalmology* 1997;104(8):1265-76.
18. Shields CL, Shields JA, Needle M, De Potter P, Thetepal S, Hamada A, Meadows AT. Combined Chemoreduction and adjuvant treatment for intraocular retinoblastoma. *Ophthalmol* 1997;104(12):2101-11.
19. Zimmermann LE, McLean IW, Foster WD. Does enucleation of the eye containing a malignant melanoma prevent or accelerate the dissemination of tumor cells? *Br J Ophthalmol* 1978;62:420-425.
20. Zimmermann LE, McLean IW. An evaluation of enucleation in the management of uveal melanomas. *Am J Ophthalmol* 1979;87:741-60.
21. Zografos L. Photocoagulation treatment of pigmented intraocular tumors. In: *Benson WE, Coscas G, Katzs LJ. Ophthalmic Laser Surgery*. CM, Philadelphia 1984;7:77-83.
22. Zografos L, Bercher L, Chamot L, Gailloud C, Ralmondi S, Egger E. Cobalt 60 treatment of choroidal hemangiomas. *Am J Ophthalmol* 1996;121:190-9.