



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

PARECER TÉCNICO NAT/TJES Nº 1.186/2020

Vitória, 13 de outubro de 2020.

Processo nº [REDACTED]
impetrado pelo [REDACTED]
[REDACTED] em favor de
[REDACTED].

O presente Parecer Técnico visa atender solicitação de informações técnicas da 2ª Vara de Castelo – ES, requeridas pela MM. Juíza de Direito Dr^a. Valquíria Tavares Mattos, sobre o procedimento: **neurocirurgia para correção de malformação arteriovenosa**.

I – RELATÓRIO

1. De acordo com os fatos relatados na Inicial, a Requerente, 36 anos de idade, sofreu um acidente vascular cerebral no ano de 2018, necessitando de neurocirurgia para correção de malformação arteriovenosa neste mesmo ano. Ao ser consultada pelo neurocirurgião no Hospital Central Estadual foi solicitada cirurgia, classificada como urgente, porém foi informada que não há vaga disponível para agendamento do procedimento. O quadro da Requerente tem se agravado, apresentando convulsões, tonturas, dores de cabeça e dificuldade de concentração. Pelo exposto, recorre à via judicial.
2. Às fls. não numeradas consta protocolo de recebimento da Prefeitura de Castelo – Secretaria Municipal, protocolo nº 78781, para consulta com neurocirurgião, emitido em 19/08/2020.
3. Às fls. não numerada consta laudo médico, sem data, emitido pelo médico anestesista Dr. Rafael de Paula Siqueira Fonseca, CRM ES 8264. Declara que a paciente



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

██████████ é portadora de malformação arteriovenosa (MAV) intracraniana diagnosticada com exame de imagem (tomografia, ressonância e angiografia cerebral). Tem indicação formal de tratamento cirúrgico (endovascular ou radiocirurgia) para oclusão de MAV devido ao histórico desta MAV já ter sangrado, havendo risco de nova hemorragia com desfecho fatal.

4. Às fls. não numeradas, guia de referência e contra-referência, encaminhando para neurocirurgia vascular, emitido em 05/03/2020 pela neurocirurgiã Dr^a Mayana Mesquita, CRM ES 10002, devido a MAV parieto-occipital à direita, necessitando de cirurgia vascular intracraniana.
5. Às fls. não numeradas consta guia de referência e contra referência para neurocirurgia, emitido em 11/03/2020 pela Dr^a Manuela Prado Rossi, CRM ES 12731, descrevendo paciente com história de AVC em 2018. TC crânio: hematoma intraparenquimatoso parietal direito e hemorragia subaracnóide espontânea. Realizou angiografia que detectou MAV (malformação arteriovenosa).
6. Às fls. não numeradas, ficha de atendimento SUS, em papel timbrado do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, emitido em 05/03/2020, consulta especializada com Dr^a Mayana Mesquita Menegusse. Anotações: MAV cerebral.
7. Às fls. não numeradas, evoluções médicas, em papel timbrado do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, emitidas em 05/03/2020, em consulta com a médica neurocirurgiã Dr^a. Mayana Mesquita Menegusse. Descreve hematoma intraparenquimatoso parietal direito + HSAE (hemorragia subaracnoide espontânea) – Ictus 12/01/2018; MAV rota – Spetzler-Martin 2; parou de tomar hidantal no meio do ano por conta própria, mas retornou com uso do depakene. Ao exame: lucida e orientada, parestesias no pé esquerdo em regressão, sensação "em meia". Queixa-se de bradipsiquismo, sensação de andar flutuando, tontura durante mudanças posicionais; dismetria; desequilíbrio; atenção diminuída e concentração prejudicada, discalculia. Relata melhora da heme negligência esquerda, mão alienígena intermitente. Mantem força grau 4+/5+ em membro inferior esquerdo. Quadrantoanopsia temporal do olho esquerdo. Melhora da diplopia. Melhora parcial da coordenação motora fina. # ansiedade crescente. Relata ansiedade enorme ontem e hoje e crise convulsiva no



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

- caminho para consulta. # AGF OUT/2018: discreto aumento da MAV: SM II # RNM CRANIO 19/01/19: MAV PO direita # RNM CRANIO 25/08/19: MAV PO direita # TC CRANIO NOV/19: SEM RESSANGRAMENTO. Conduta: Ajustar medicamentos. Manter acompanhamento com psiquiatria / psicologia. Aguardar agendamento cirúrgico. Nova ressonância de crânio. Na segunda página relata que apresentou crise convulsiva hoje. Indica internar para propedêutica adequada. Indicado tratamento de reabilitação e acompanhamento com neurocirurgia. Deverá manter-se afastada das suas funções laborativas por tempo indeterminado.
8. Às fls. não numeradas, relatório médico emitido no dia 14/11/19 pela Dra. Mayana Mesquita, em timbre do Hospital Evangélico de Cachoeiro. Paciente feminina, 35 anos, com relato de cefaleia súbita dia 11/01/18, durante velório. Refere cefaleia seguida de vômitos. Paciente informa que apresentava cefaleia com frequência porém refere intensidade maior neste episódio. Sem histórico de alergias ou uso contínuo de medicações. Na investigação e propedêutica, evidenciou-se à TC crânio: hematoma intraparenquimatoso parietal direito e hemorragia subaracnoide espontânea. Realizou angiografia cerebral diagnostica demonstrando malformação artariovenosa (MAV) ROTA – SPETZLER-MARTIN 2.
9. Às fls. não numeradas consta guia de referência e contra-referência encaminhando para psiquiatria, sem data, emitida pela Dr^a Mayana Mesquita. Descreve paciente com comportamento ansioso em crescente, insônia e mudança do humor. Paciente com quadro de MAV cerebral rota, em programação cirúrgica. Medo. Solicita avaliação e conduta.
10. Às fls. não numeradas, laudo da tomografia computadorizada de crânio, emitida em 12/01/2018, evidenciando achados tomográficos compatíveis com lesão sólida com características de MAV parietal direito com sinais de sangramento agudo, associado a hematoma intraparenquimatoso e HSA. Estes achados produzem efeito de massa com edema cerebral difuso e desvio das estruturas da linha média para esquerda.
11. Às fls. não numeradas consta relatório médico, emitido em 09/03/2018 pela Dr^a Mayana Mesquita, descrevendo paciente feminina, 33 anos, com relato de cefaleia súbita dia 11/01/18, durante velório. Refere cefaleia seguido de vômitos. Paciente



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

informa que apresentava cefaleia com frequência porém refere intensidade maior neste episódio. Sem histórico de alergias ou uso contínuo de medicações. Na investigação e propedêutica, evidenciou-se à TC crânio: hematoma intraparenquimatoso parietal direito e hemorragia subaracnoide espontânea. Realizou angiografia cerebral diagnostica demonstrando MAV ROTA - SPETZLERMARTIN 2. Não deseja realizar cirurgia. Paciente retoma com melhora do quadro algico, melhora da força grau 4+/5 em membro inferior esquerdo. Refere parestesias em pé ipsilateral. Bradipsiquimo. Indicado tratamento de reabilitação e acompanhamento com Neurocirurgia. Está em uso de drogas antiepilépticas. Deverá manter-se afastada de suas funções laborativas, por tempo indeterminado.

12. Às fls. não numeradas consta relatório médico do 21/12/2018, com informações semelhantes à página anterior. Angiografia cerebral em Outubro 2018, mostrando aumento relativo do volume da MAV e recrutamento vascular. Refere ter voltado ao trabalho, em função administrativa dia 19/12/18, e dificuldade para realizar suas funções laborativas com destreza. Refere lentidão e dificuldade para realizar cálculos e deficit de linguagem (dislalia). Relata vontade de realizar cirurgia. Solicito nova RNM crânio. Está em uso de drogas anti epiléticas, Depakene 250 mg BID.
13. Às fls. não numeradas consta laudo da Ressonância Magnética de crânio e angiorressonância arterial, emitida em 12/01/2018, evidenciando volumoso hematoma intraparenquimatoso na região parieto-occipital direita, observando-se junto a sua margem medial, enovelado de vasos com pequeno nódus central, indicativo de mal formação.
14. Às fls. não numeradas, laudo da Ressonância Magnética de crânio, emitida em 25/08/2019. Evidencia presença de estruturas vasculares serpiginosas com ausência de sinal em todas as sequências, captantes de gadolínio, com áreas de intenso hipossinal na sequência ponderada gradiente de permeio, não podendo descartar a possibilidade de calcificações ou produtos de degradação da hemoglobina, localizada na região occipital direita, com drenagem predominantemente para o segmento posterior do seio sagital superior, associada a discretas áreas de gliose no parênquima encefálico em correspondência, compatível com malformação arteriovenosa.



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

15. s fls. não numeradas, laudo Ressonância Magnética de crânio, emitida em 02/04/2020, evidenciando que não houve modificações evolutivas significativas em relação ao estudo anterior.
16. Às fls. não numeradas consta relatório médico, emitido em 09/03/2018 pela Dr^a. Mayana Mesquita, descrevendo paciente feminina, 33 anos, com relato de cefaleia súbita dia 11/01/18, durante velório. Refere cefaleia seguido de vômitos. Paciente informa que apresentava cefaleia com frequência porém refere intensidade maior neste episódio. Sem histórico de alergias ou uso contínuo de medicações. Na investigação e propedêutica, evidenciou-se à TC crânio: hematoma intraparenquimatoso parietal direito e hemorragia subaracnoide espontânea. Realizou angiografia cerebral diagnostica demonstrando MAV ROTA - SPETZLERMARTIN 2. Não deseja realizar cirurgia. Paciente retoma com melhora do quadro algico, melhora da força grau 4+/5 em membro inferior esquerdo. Refere parestesias em pé ipsilateral. Bradipsiquimo. Indicado tratamento de reabilitação e acompanhamento com Neurocirurgia. Está em uso de drogas antiepiléticas. Deverá manter-se afastada de suas funções laborativas, por tempo indeterminado.
17. Às fls. não numeradas consta relatório médico, emitido em 18/08/2020 pela Dr^a. Mayana Mesquita. Informações novas: “Relata ter apresentado crise convulsiva (crise tônico clônica generalizada) ontem. Hoje piora discreta na disfasia motora. Aguarda regulação no SUS, solicitada desde 2019, para realização de procedimento cirúrgico para tratamento de MAV cerebral em local contratualizado e com material disponível.
18. Constam ainda outros documentos, ou repetidos, ou anteriores a estes já descritos, ou que não acrescentam em informações relevantes.

II- ANÁLISE

DA LEGISLAÇÃO

1. **A Portaria Nº 399 de 22 de fevereiro de 2006** divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do referido pacto. Em seu Anexo II, item III – Pacto pela Gestão, item 2 – Regionalização, define que um dos



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

Objetivos da Regionalização é garantir a integralidade na atenção à saúde, ampliando o conceito de cuidado à saúde no processo de reordenamento das ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação com garantia de acesso a todos os níveis de complexidade do sistema.

2. A **Resolução nº 1451/95** do **Conselho Federal de Medicina – CFM** define **urgência e emergência**:

Artigo 1º - Os estabelecimentos de Prontos Socorros Públicos e Privados deverão ser estruturados para prestar atendimento a situações de urgência-emergência, devendo garantir todas as manobras de sustentação da vida e com condições de dar continuidade à assistência no local ou em outro nível de atendimento referenciado.

Parágrafo Primeiro - Define-se por URGÊNCIA a ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata.

Parágrafo Segundo - Define-se por EMERGÊNCIA a constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo portanto, tratamento médico imediato.

DA PATOLOGIA

1. **Malformações arteriovenosas (MAV)** são lesões congênitas decorrentes do desenvolvimento anômalo vascular da circulação fetal, quando há persistência de artérias primitivas e ausência de capilares. MAV são lesões infrequentes; podem ser assintomáticas e descobertas por acaso quando da realização de um exame de neuroimagem ou podem ser diagnosticadas em qualquer idade quando provocam manifestações clínicas, mais frequentemente hemorragia intracraniana ou epilepsia.
2. O emaranhado de vasos arteriais e venosos, que se desenvolve devido ao regime de alto fluxo, é chamado **nido** (ninho, em Latim), e representa a lesão vascular propriamente dita. O alto fluxo é a principal alteração hemodinâmica que promove alterações morfológicas e a eventual ruptura da malformação, resultando em hemorragia intracraniana.



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

3. Evidências sugerem que as MAVs não são defeitos congênitos estáticos, mas que sofrem alterações vasculares ativas (angiogênese e remodelamento vascular) com potencial para surgimento ou crescimento pós-natal.
4. As MAVs diferem em topografia, tamanho, morfologia e angioarquitetura. Desta forma, o tratamento varia substancialmente de doente para doente. Apesar da prevalência (15 casos por 100.000 habitantes)⁵ e incidência (1,12 casos por 100.000 habitantes por ano) relativamente baixas na população, as malformações arteriovenosas são a principal causa de hemorragia intracraniana não traumática em doentes jovens.
5. As MAVs podem apresentar-se clinicamente com:
 - Hemorragia intracraniana (com déficit neurológico relacionado à topografia intraparenquimatosa da lesão ou à sua extensão para o espaço subaracnoideo ou ventricular) em 50% dos casos.
 - Crises epiléticas em 30% dos casos. Podem ser generalizadas ou focais, podendo, neste caso, indicar o local da lesão.
 - Cefaleia em 14% dos casos.
 - Outros sintomas, como déficit neurológico focal (não relacionado a sangramento, mas pela presença física da lesão ou roubo de fluxo), zumbido pulsátil ou, ocasionalmente, como achado incidental em estudos de neuroimagem
6. Levando-se em conta um risco hemorrágico anual entre 2 e 4% em MAVs não rotas, o risco de apresentar uma hemorragia poderia ser calculado pela fórmula:

$$\text{Risco de hemorragia (\%)} = 105 - \text{idade.}$$

7. A taxa anual de hemorragia de 34,4% nos doentes que se apresentavam com 3 fatores de risco ao mesmo tempo: hemorragia prévia, localização profunda e drenagem venosa profunda. Em doentes com hemorragia prévia, mas sem nenhum destes dois fatores de risco, o índice foi de 4,5 %. E naqueles que nunca haviam sangrado, a taxa anual de hemorragia foi de 3,1% para MAVs de localização profundas, 2,4% para MAVs com drenagem venosa profunda e 0,9% para doentes com MAVs não rotas sem nenhum



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

destes dois fatores de risco.

8. A patogênese da ruptura da MAV também não é claramente entendida, porém há estudos que apontam a inflamação como um dos principais fatores.
9. Os aneurismas estão presentes em 2,3% a 16,7% das MAVs.
10. As MAVs são lesões heterogêneas, com grande quantidade de fatores que podem influenciar o risco de hemorragia.
11. A tomografia computadorizada (TC) sem contraste diagnostica eficazmente sangramentos, porém tem pouca sensibilidade para detectar a MAV propriamente dita, podendo evidenciar calcificações e áreas hipodensas. Com o uso de contraste iodado, a MAV pode ser detectada por meio de um padrão serpiginoso de realce pelo contraste. A angiotomografia pode fornecer informações tridimensionais em casos selecionados. A ressonância magnética (RM) é mais sensível, *flow voids* (vazios de fluxo, indicando fluxo rápido ou invertido) e depósitos de hemossiderina nas imagens ponderadas em T1 e T2. Somente nos casos de pequenas malformações calcificadas, a TC se mostra superior à RM. Angiorressonância pode proporcionar informações como a natureza das artérias nutridoras e veias de drenagem. No entanto, apresenta limitações para avaliar o fluxo e detalhes da anatomia venosa e arterial, e a presença de lesões associadas, como aneurismas intrinsecos. A angiografia cerebral digital é o método mais preciso para delinear a angioarquitetura da MAV, fornecendo informações da hemodinâmica, incluindo velocidade do fluxo, dimensão do nido, suprimento arterial e drenagem venosa.

DO TRATAMENTO

1. Há controvérsia considerável sobre a conduta terapêutica ideal dos pacientes com MAV. Apesar de alguns autores terem observado que a morbi/mortalidade das MAV é relativamente baixa e que um tratamento conservador poderia eventualmente ser proposto em pacientes que não tiveram sangramento, a maioria das séries **tem demonstrado morbidade e mortalidade consideráveis** (10-29% de mortalidade após sangramento). Atualmente há a disponibilidade de várias opções



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

terapêuticas que vão desde o tratamento clínico conservador até o emprego isolado ou consecutivo de técnicas neurocirúrgicas e neurorradiológicas que visam à remoção completa da MAV. **Com o avanço tecnológico, muitas MAV antes consideradas inoperáveis devido ao seu tamanho, localização e numerosos "shunts", podem atualmente ser embolizadas, abordadas e removidas cirurgicamente, e/ou submetidas à radiocirurgia, com taxas de morbi/mortalidade baixas.**

2. A decisão de se tratar ou não uma MAV, em última instância, deve levar em conta o balanço entre os riscos de uma hemorragia intracraniana e os riscos da intervenção. Infelizmente, a história natural destas malformações ainda é, de certa forma, desconhecida. Os estudos mais recentes levam em conta uma taxa anual de sangramento e usam análise multivariada para diferenciar entre fatores que podem aumentar o risco independentemente e fatores que são meramente associados com o verdadeiro fator preditivo.
3. **Considerando-se a devastação neurológica por hemorragia intracraniana causada pela ruptura de uma MAV, o objetivo primário do tratamento é a completa remoção ou obliteração do nido, enquanto preservada a função e estrutura do tecido cerebral adjacente.** O sucesso no tratamento destas malformações permanece um desafio, mesmo com o uso isolado ou combinado das terapias disponíveis: ressecção microcirúrgica, embolização e radiocirurgia.
4. O tratamento por ressecção microcirúrgica é o mais efetivo para eliminar, de imediato, o risco de hemorragia. Ele oferece eliminação imediata do risco hemorrágico, trata os sintomas de roubo vascular e, frequentemente, melhora o controle das crises convulsivas. No entanto, certas MAVs de grande dimensão, em regiões eloquentes ou profundas do cérebro, não são passíveis de microcirurgia devido a uma inaceitável taxa de morbimortalidade associada a este tipo de tratamento. Para tais lesões, as alternativas são embolização e/ou radiocirurgia.
5. A decisão sobre qual conduta é a mais adequada para uma malformação arteriovenosa é, muitas vezes, complexa, pois inclui fatores como a hemorragia prévia (ou não), as características da MAV e do doente. Como a história natural desta doença ainda é, de



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

certa forma, mal conhecida, a identificação de fatores preditivos e o desenvolvimento de escalas permitem uma análise de risco-benefício e a comparação dos resultados entre as possíveis formas de tratamento.

6. Conforme Spetzler e Martin, a soma dos pontos dos critérios apresentados no Quadro 1 vai estratificar a MAV em grau de 1 a 5. Este grau seria proporcional à dificuldade no tratamento cirúrgico da MAV.

Quadro 1 - Classificação de Spetzler-Martin (SM) das malformações arteriovenosas encefálicas (1986).

Critério	Característica	Pontos
Tamanho	< 3cm	1
	3 - 6cm	2
	> 6cm	3
Eloquência da área cerebral adjacente	Não eloquente	0
	Eloquente	1
Drenagem venosa	Apenas superficial	0
	Profunda	1

A classificação foi revista em 1988 por Oliveira, que subdividiu o grau III em:

- a) IIIA: MAV grau 3 pelo tamanho, maior que 3 cm;
- b) IIIB: MAV grau 3 pela localização em área eloquente, com diâmetro menor que 3 cm.
7. É geralmente aceito que doentes com MAVs graus I e II devem ser tratados com cirurgia, e os graus IV e V de forma multidisciplinar. As MAVs grau IIIA deveriam ser tratadas com embolização para reduzir o seu tamanho, sendo, então, tratadas, posteriormente, por cirurgia ou radiocirurgia. As MAVs IIIB deveriam ser tratadas com radiocirurgia.
8. A embolização tem como objetivo a oclusão vascular da MAV, com preservação do aporte arterial e da drenagem venosa do parênquima cerebral normal circunjacente. Dependendo da angioarquitetura e da localização da lesão, o procedimento terapêutico



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

endovascular inclui microcateterismo transarterial ou transvenoso superseletivo. Após o posicionamento do microcatéter em situação preferencialmente intranidal, o objetivo primário é a oclusão do nido ou de parte dele, e, de forma ideal, do início da vênula de drenagem e da arteríola nutridora. Tal oclusão é obtida com o uso de agentes embolizantes.

9. A radiocirurgia tem como objetivo a lesão por radiação de áreas precisamente limitadas do cérebro, geralmente em sessão única, mas podendo ser dividida em até 5 sessões. Em termos práticos, a grande maioria dos procedimentos radiocirúrgicos na atualidade é feita com fontes de fótons: com ou com acelerador de partículas linear. O objetivo da radiocirurgia é obliterar o nido da MAV, eliminando o risco de hemorragia futura. A obliteração completa do nido, geralmente, demora de 1 a 3 anos. O risco de hemorragia durante este período longo de latência permanece inalterado em relação aos doentes não tratados. Em outro estudo, a radiocirurgia reduziu significativamente o risco de hemorragia em doentes com MAV, mesmo antes de haver evidência de obliteração angiográfica. Além disto, condições como necrose induzida pela radiação, edema e cistos cerebrais podem ocorrer de forma tardia. A taxa de obliteração da MAV após radiocirurgia varia na literatura de 50 a 92%. A confirmação por ressonância e angiografia de que uma MAV está obliterada por radiocirurgia pode não significar ausência definitiva de risco hemorrágico, especialmente em crianças.

DO PLEITO

1. **Neurocirurgia para correção de malformação arteriovenosa.**

III – DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

1. No presente caso, a Requerente, 36 anos de idade, sofreu um acidente vascular cerebral no ano de 2018 e é portadora de malformação arteriovenosa necessitando de neurocirurgia para sua correção neste mesmo ano.
2. Considerando que a Requerente já foi avaliada por neurocirurgião; considerando que



Poder Judiciário
Estado do Espírito Santo
Núcleo de Assessoramento Técnico – NAT

REFERÊNCIAS

GUIOTOKU, CÉSAR M. et al. **Malformações arteriovenosas do sistema nervoso central: análise de 53 casos.** Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo, v. 57, n. 2B, p. 452-456, jun. 1999. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1999000300017&lng=es&nrm=iso>. acessado em 14 oct. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300017>.

PERES, CARLOS M. A. et al. **Malformações arteriovenosas encefálicas: impacto da angioarquitetura nidal no resultado do tratamento radiocirúrgico isolado ou precedido de embolização:** Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Radiologia, 2017, disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5151/tde-16112017-110424/publico/CarlosMichelAlbuquerquePeres.pdf>. Acessado em 14/10/2020.