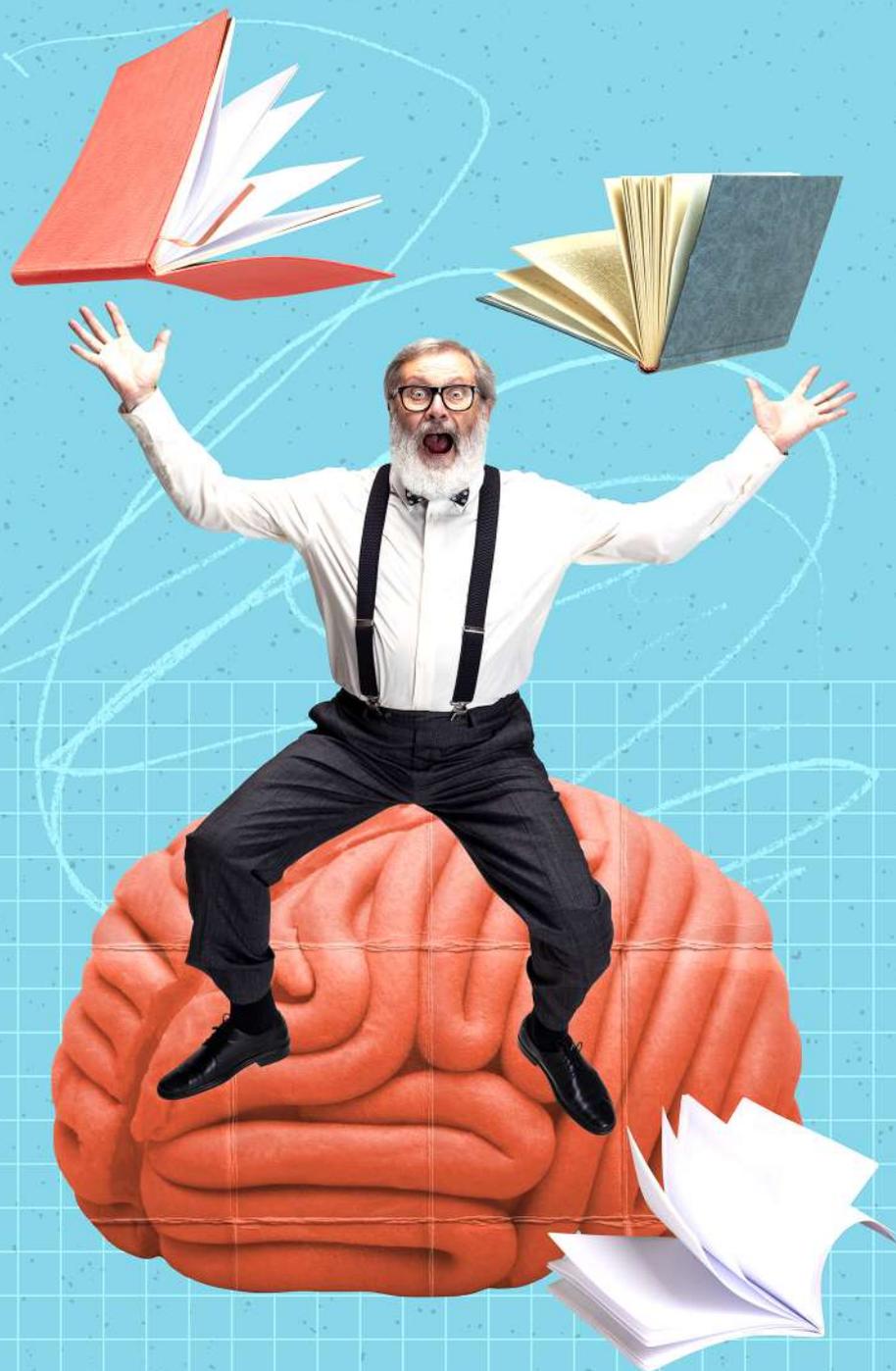




REVISTA
Neuro *em* **Sinopse**

Edição 25 | Julho de 2023 | Ano 03



Uma publicação da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia



SMART PIC

A solução mais inteligente para quem se preocupa com os detalhes da monitorização.

- 3 parâmetros de monitorização: pressão, curva e temperatura
- Plug and play: monitorização imediata após a conexão com o cateter
- Armazenamento e representação gráfica do histórico dos últimos 4 dias



Cateter
Parenquimal / Subdural



Cateter
Ventricular



Cateter Ventricular para
Casos Hemorrágicos

O Monitor Smart Pic permite monitorizar facilmente a pressão, curva e temperatura intracraniana utilizando os cateteres HpPic, sem a necessidade de módulo de interface.



Saiba mais sobre as soluções
Hpbio para neurocirurgia!



Expediente

Editors-in-Chief

Andrei Fernandes Joaquim, MD, PhD

Eberval Gadelha Figueiredo, MD, PhD

Associate Editors:

Vascular - Eric Homero Albuquerque Paschoal

Base de Crânio - Claudio Henrique Fernandes Vidal

Neuro-Oncologia - Helder Picarelli

Neuro-Pediatria - Enrico Ghizoni

Funcional - Daniel Benzecry de Almeida

Coluna - Jerônimo Buzetti Milano

Nervos Periféricos - Roberto Sergio Martins

Radiocirurgia - Leonardo Frighetto

Endovascular – Luana Antunes Maranhã Gatto

Traumatismo Cranioencefálico/Neuro - Gustavo Cartaxo

Patriota

Hipófise - Adroaldo Guimarães Rossetti Junior

Brazilian Neurosurgical Society/ Sociedade Brasileira de Neurocirurgia

Chairman | Presidente

Wuilver Knoner Campos

Vice-Chairman | Vice-Presidente

Ronald de Lucena Farias

General Secretary | Secretário-Geral

Ítalo Capraro Suriano

Treasurer | Tesoureira

Nelson Saade

First Secretary | Primeiro Secretário

Carlos Eduardo Roelke

Former Chairman | Presidente Anterior

Eberval Gadelha Figueiredo

Congress Chairman 2022 | Presidente do Congresso 2022

Stenio Abrantes Sarmento

Congress Chairman 2023 | Presidente do Congresso 2023

Paulo Henrique Pires de Aguiar

Management Council | Conselho de Gestão

José Antônio Guasti

Manoel Jacobsen Teixeira

Modesto Cerioni Junior

José Marcus Rotta

José Carlos Veiga

Director of Social Actions | Diretor de Ações Sociais

Benjamim Pessoa Vale

Communication | Comunicação

Vanessa Milanese

SBN Young Director | Diretor SBN Jovem

Eduardo Vieira de Carvalho Junior

SBN Leagues Director | Diretor SBN Ligas

Nicollas Nunes Rabelo

Distance Training Director | Diretor de Educação à Distância

Fernando Luiz Rolemberg Dantas

Training Director | Diretor de Formação

Sérgio Cavalheiro

Institutional Relations Director | Diretor de Relações Institucionais

Ana Maria Ribeiro de Moura

Policy Director | Diretor de Políticas

José Roberto Pagura

National Integration Director | Diretor de Integração Nacional

Ricardo Gepp

Departments Director | Diretor de Departamentos

Igor Vilela Fachini

Research and PostGraduate Director | Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Ricardo Santos de Oliveira

Guidelines and New Technologies | Diretrizes e Novas Tecnologias

Marcelo Valença

Head of Society Medical Committee | Diretor da Junta Médica da SBN

Artur Ungaretti

Pocast Project Director | Diretor de Projeto Podcast

Gustavo Rassier Isolan / Ricardo Marques Lopes de Araújo

NeuroinSynopsis Project Director | Diretor da Revista Neuro em Sinopse

Andrei Fernandes Joaquim

Financial Resources Director | Diretor de Recursos Financeiros

Francisco de Assis Ulisses Sampaio Júnior

Equity | Patrimônio

Paulo Henrique Pires de Aguiar

Ombudsman Director | Diretor de Ouvidoria

Marco Túlio França

Professional Protection | Defesa Profissional Technical - SUS | Câmara Técnica - SUS

Marcos Dias

International Relations | Relações Internacionais

Eberval Gadelha Figueiredo

Delegate in Brazilian Medical Association – Advisory Board |

Representante nas Reuniões do Conselho Deliberativo da AMB

Modesto Cerioni Junior

Editor BNS | Editor SBN

Eberval Gadelha Figueiredo

Editor SBN Today | Editor SBN Hoje

Vanessa Milanese

Advisory Board | Conselho Deliberativo Chairman | Presidente CD

Osmar José Santos de Moraes

Secretary | Secretário

Valdir Delmiro Neves

Alexandre Novicki Francisco

Aluizio Augusto Arantes Junior

Antônio Aversa Dutra do Souto

Geraldo de Sá Carneiro Filho

José Carlos Saleme

José Carlos Rotta

Marcos Masini

Márcio Vinhal de Carvalho

Modesto Cerioni Junior

Paulo Ronaldo Jubé Ribeiro

Ricardo Ramina

Ruy Castro M. S. Filho

Stenio Abrantes Sarmento

Cover and closure | Capa e fechamento

Medellín Comunicação

ÍNDICE

EDIÇÃO 25 | JULHO 2023 | ANO 03



06

MARCUS ANDRÉ ACIOLY

Ponto de Vista - Iatrogenic Cervical Nerve Root Injury After Spine Surgery: How Nerve Surgeons Can Assist Spine Surgeons

10

ZEFERINO DAMARTINO JR.

Ponto de Vista - Diagnostic Criteria for Moyamoya Disease - 2021 Revised Version

15

BRENO GUEDES

Ponto de vista - Guidelines for the Neurocritical Care Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage



Ponto de Vista – Iatrogenic Cervical Nerve Root Injury After Spine Surgery: How Nerve Surgeons Can Assist Spine Surgeons

Prof. Dr. Marcus André Acioly

Neurocirurgião Professor Associado – Disciplina de neurocirurgia da Universidade Federal Fluminense. Professor Adjunto – Disciplina de Neurocirurgia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

"Iatrogenic Cervical Nerve Root Injury After Spine Surgery: How Nerve Surgeons Can Assist Spine Surgeons", In *Int J Spine Surg.* 2022 Dec;16(6):1041-1045. Mohammadreza Emamhadi, Mohammad Haghani Dogahe, Amirreza Emamhadi.

A paralisia pós-operatória do membro superior é uma complicação bastante reconhecida das cirurgias da coluna cervical. Embora reconhecida, a incidência estimada é de cerca de 6% dos procedimentos cirúrgicos da coluna cervical. É também conhecida como paralisia de C5, em virtude do quadro clínico típico de acometimento dos músculos deltoide e bíceps braquial após cirurgia de descompressão cervical sem deterioração dos sintomas mielopáticos, muito embora a paralisia inclua outros segmentos da medula espinal além de C5 em até 60% dos pacientes. Radiculopatia é geralmente atribuída como causa da deterioração clínica, mas existem diversas teorias para explicar o fenômeno, que incluem a manipulação cirúrgica, a tração das raízes (*tethering*), a isquemia da medula espinal e o componente inflamatório, a chamada neuropatia inflamatória pós-operatória.¹

Os sintomas geralmente são motores e se desenvolvem no pós-operatório imediato (em 14% dos pacientes) ou no decorrer da primeira semana de pós-operatório (em aproximadamente 50% dos pacientes). São acompanhados por déficit sensitivo e por dor em cerca de 30% dos pacientes. As características deste tipo de paralisia incluem o envolvimento das raízes C5-C8, a ausência de correlação com a técnica cirúrgica, seja por via posterior ou anterior, a ausência de alterações nos exames de imagem e a melhora espontânea com o seguimento. Idade avançada e o diagnóstico de mielopatia espondilótica cervical e ossificação

do ligamento longitudinal posterior são os principais fatores de risco para a ocorrência deste tipo de complicação.¹

É neste contexto que o trabalho de Emamhadi e cols. é publicado, tendo em vista que 10% dos pacientes não melhoram dos défices funcionais em um ano de acompanhamento.¹ Os autores descreveram uma série de quatro pacientes, que não apresentaram recuperação clínica ou eletrofisiológica entre sete e 12 meses da cirurgia índice da coluna cervical. Os pacientes foram referenciados para avaliação em virtude da paresia da abdução do ombro e da flexão do antebraço. Seis transferências nervosas foram realizadas, a saber: nervo acessório para nervo supraescapular e ramo motor da cabeça longa do tríceps para a divisão anterior do nervo axilar, com o intuito de restaurar a função da abdução do ombro; e a dupla transferência dos nervos mediano e ulnar para os ramos motores do músculo bíceps braquial e braquial para a flexão do antebraço. Todos os pacientes evoluíram com melhora significativa da força muscular, alcançando M4 de ambos os movimentos no seguimento tardio (média de 10 meses).

A discussão é limitada e direcionada para o aspecto funcional da reconstrução da abdução do ombro, da flexão do antebraço, da extensão do antebraço e da função da mão, com base em estudos decorrentes de lesão traumática. Cabe ressaltar que as transferências nervosas para a extensão do antebraço e para recuperação funcional da mão foram apenas sugeridas pelos autores, tendo em vista o sucesso que obtiveram com as transferências nervosas para o ombro e para o antebraço. Os autores encontraram apenas um relato de caso prévio que introduziu o conceito de transferência nervosa neste tipo de lesão iatrogênica.² Esperava-se uma discussão voltada para indicações e resultados de transferência nervosa no escopo das doenças neurológicas não decorrentes de traumatismo, especialmente pacientes com lesões medulares (tetraplegia por traumatismo raquimedular, mielite transversa e mielite flácida aguda)^{3,4} e outras lesões radiculares (por tumores ósseos ou da bainha de nervo periférico).⁵ Não fica claro para o leitor qual foi a motivação dos autores em utilizar a dupla transferência para a recuperação da flexão do antebraço, até porque eles citaram estudo do Prof. Roberto Martins, que não mostrou diferença entre a aplicação de transferência única de um fascículo do nervo ulnar e a dupla transferência nervosa do mediano e ulnar.⁶ Uma revisão sistemática recente, que não foi utilizada pelos autores, traria maior embasamento ao demonstrar superioridade da dupla transferência para alcançar níveis mais elevados de força muscular (> M4).⁷ Futuros estudos devem ser realizados para determinar de forma definitiva a superioridade de uma técnica em detrimento da outra neste contexto da paralisia pós-operatória.

As limitações do trabalho são aquelas inerentes ao desenho do estudo, quer dizer, trata-se de trabalho retrospectivo de série de casos, em que não há grupo controle e o viés de seleção não pode ser afastado, uma vez que incluiu os casos mais graves de paralisia

pós-operatória. Por outro lado, é o tipo ideal de estudo para propor novos tratamentos, contribuindo para a construção de conhecimento e motivando novas hipóteses e novos estudos com maior base populacional, eventualmente até multicêntricos.

Este trabalho consolida o conhecimento do sucesso das transferências nervosas no tratamento de lesões de nervos periféricos, sugerindo nova área de atuação dessas técnicas para o manejo de pacientes com complicações de cirurgia da coluna vertebral. Além disso, é importante que esse tipo de experiência seja difundido entre os cirurgiões de coluna vertebral, para que esses pacientes possam ser referenciados prontamente para Serviços de Referência em cirurgia de nervos periféricos.

REFERÊNCIAS

1. Hasegawa K, Homma T, Chiba Y. **Upper extremity palsy following cervical decompression surgery results from a transient spinal cord lesion.** Spine. 2007;32(6):E197-202.
2. Afshari FT, Hossain T, Miller C, et al. **Salvage of cervical motor radiculopathy using peripheral nerve transfer reconstruction.** Br J Neurosurg. 2019;33(3):315–319.
3. Heise CO, de Oliveira AJ, Bhering T, et al. **Nerve transfers for acute flaccid myelitis: a case series.** Childs Nerv Syst. 2021;37(1):211–215.
4. Dorsi MJ, Belzberg AJ. **Nerve transfers for restoration of upper extremity motor function in a child with upper extremity motor deficits due to transverse myelitis: case report.** Microsurgery. 2012;32(1):64–67.
5. Parthiban S, Power DM. **Delayed motor nerve transfer reconstruction for C5 and C6 resection during tumour surgery.** J Musculoskelet Surg Res 2019;3:166-8.
6. Martins RS, Siqueira MG, Heise CO, et al. **A prospective study comparing single and double fascicular transfer to restore elbow flexion after brachial plexus injury.** Neurosurgery. 2013;72(5):709–714.
7. Donnelly MR, Rezzadeh KT, Vieira D, et al. **Is one nerve enough? A systematic review and pooled analysis comparing ulnar fascicular nerve transfer and double ulnar and median fascicular nerve transfer for restoration of elbow flexion after traumatic brachial plexus injury.** Microsurgery. 2020;40(3):361-369.



O programa **MACOM EDUCACIONAL** é originário de pesquisas envolvendo **professores doutores, graduados em NEUROCIRURGIA, em parceria com a MACOM.** Os cursos e treinamentos são desenvolvidos com base em abordagens pedagógicas que efetivamente valorizam, além dos conteúdos de ensino, a disposição para a pesquisa, a autonomia na busca da informação, o espírito colaborativo e a postura ética. Convidamos você a nos acompanhar nessa nova jornada!





Ponto de Vista – Diagnostic Criteria for Moyamoya Disease - 2021 Revised Version

Zeferino Damartino Junior

Neurocirurgião e Neurorradiologista Intervencionista
Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
Hospital Pequeno Príncipe

"Diagnostic Criteria for Moyamoya Disease - 2021 Revised Version". In *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2022 Jul 15;62(7):307-312. Satoshi Kuroda, Miki Fujimura, Jun Takahashi, et al

Critérios de diagnóstico para doenças de Moyamoya - versão revisada 2021

Neste artigo publicado em 2022, o Comitê de Pesquisa em Doença de Moyamoya do Ministério da Saúde, Trabalho e Bem-Estar do Japão descreve em detalhes novos “Critérios Diagnósticos” para a doença de moyamoya (oclusão espontânea do círculo de Willis), e sua base científica. Os critérios revisados cobrem todos os aspectos da doença, incluindo uma definição do conceito da doença, diagnóstico por imagem e o conceito de doença quase-moyamoya (síndrome de moyamoya).

A doença de moyamoya tem sido relatada esporadicamente no Japão desde a década de 1950, e foi reconhecida como uma entidade independente da doença no final da década de 1960. Em 1969 Suzuki e Takaku a relataram pela primeira vez como “doença de moyamoya” em um periódico de língua inglesa. Atualmente, a doença de moyamoya é amplamente conhecida em todo o mundo, e muitos resultados de pesquisas e tratamentos foram relatados, sendo que um diagnóstico preciso da doença de moyamoya é fundamental para o correto tratamento.

O Comitê de Pesquisa em Doença de Moyamoya foi estabelecido em 1974, e estabeleceu os primeiros critérios em 1978, os quais já foram revisados algumas vezes. Inicialmente, a localização da principal lesão vascular da doença de moyamoya foi definida como “a porção terminal da artéria carótida interna e a porção proximal das artérias cerebrais anterior e média”.

Na revisão de 2015 isso alterado para “as artérias centradas na porção terminal da artéria carótida interna intracraniana” visando enfatizar que a lesão estenótica na porção terminal da artéria carótida interna é a característica mais fundamental da doença. Além disso, a revisão de 2015 eliminou a distinção entre “caso definido” e “caso provável”, que vinha sendo usada desde 1978. Quando a doença de moyamoya foi descoberta pela primeira vez, não estava claro se a patogênese diferia entre os “casos definidos” com lesões estenóticas bilaterais e “casos prováveis” com lesões estenóticas unilaterais. No entanto, desde 2011 quando foi demonstrado que as mutações do gene RNF213 desempenham importante papel na patogênese da doença de moyamoya, o conhecimento sobre mutações genéticas demonstrou semelhança genética entre a doença de moyamoya com acometimento unilateral e bilateral. Conseqüentemente, o termo “caso provável” foi removido. Na verdade, um estudo multicêntrico sobre doença de moyamoya unilateral evidenciou que a mutação RNF213 R4810K é um dos fatores de risco para progressão contralateral em pacientes com doença de moyamoya unilateral.

Papel da RM e da AngioRM no Diagnóstico da Doença de Moyamoya

A RM e a angioRM têm desempenhado um papel importante no diagnóstico da doença de moyamoya. A versão dos critérios diagnósticos publicada em 2012 já afirmava que quando os achados da RM e angioRM atendessem a todos os critérios, a angiografia cerebral poderia ser dispensada. A RM é útil para confirmar a presença de uma diminuição no diâmetro externo das artérias envolvidas em T2 para diferenciar as lesões ateroscleróticas. No entanto, ainda existem muitos pacientes onde é difícil diferenciar a doença de moyamoya de outras doenças, como adultos com lesões unilaterais e pacientes idosos. Nesses casos, a angiografia cerebral deve ser realizada para diferenciar de aterosclerose. Além disso, é importante notar que a redução do diâmetro externo da artéria pode aparecer somente após o estágio 3 de Suzuki, dificultando o diagnóstico por RM. Nos casos em estágio inicial em que os três critérios diagnósticos não podem ser obtidos por RM/ARM, é recomendado o diagnóstico definitivo por angiografia cerebral. A versão 2021 dos critérios diagnósticos enfatiza mais do que nunca a importância da angiografia cerebral.

Conceito de Doença de Quase-Moyamoya (Síndrome de Moyamoya)

Quando os critérios diagnósticos para a doença de moyamoya foram estabelecidos em 1978, a doença de moyamoya era aceita como tendo causa desconhecida. Portanto, quando um paciente preenchia os critérios diagnósticos para doença de moyamoya na angiografia cerebral, mas tinha outras comorbidades, a doença era definida como uma “doença quase-moyamoya”, a fim de diferenciar da doença de moyamoya sem nenhuma comorbidade. A doença de quase-moyamoya também era frequentemente chamada de síndrome de moyamoya. As doenças específicas que podem causar a doença de quase-moyamoya (síndrome de moyamoya) foram listadas ainda na revisão de 1987, e esta lista permanece quase inalterada. No entanto,

algumas comorbidades foram consideradas inconsistentes na perspectiva atual, então a revisão crítica excluiu aterosclerose, hipertireoidismo, traumatismo craniano e outros do diagnóstico de quase-moyamoya. De acordo com relatórios anteriores, a maioria das “doenças autoimunes” era hipertireoidismo. No passado, pensava-se que a maioria dos casos de hipertireoidismo (doença de Graves) era rara no Japão, sendo então considerada a causa da doença de quase-moyamoya. Assim, estudos recentes revelaram que o hipertireoidismo é mais prevalente do que se pensava, sendo mais de dez vezes mais comum em crianças com moyamoya que as crianças normais. Além disso, níveis elevados de anticorpo antitireoide peroxidase (TPOAb) e hipertireoidismo foram significativamente mais frequentemente associados à doença de moyamoya em adultos do que em indivíduos saudáveis. Assim, foi decidido excluir hipertireoidismo de “doenças autoimunes” na versão 2021 dos critérios diagnósticos. Doenças autoimunes além do hipertireoidismo não foram relatadas com tanta frequência quanto o hipertireoidismo em casos de comorbidades com a doença de moyamoya; portanto, no momento, outras doenças autoimunes permanecem como as causas da “doença quase-moyamoya” como antes.

Além disso, há apenas dois relatos de doença de moyamoya associada a traumatismo craniano, ambos com relação causal entre traumatismo craniano e doença de moyamoya obscura. Finalmente, “outros” foram excluídos das comorbidades da doença de quase-moyamoya porque o próprio termo “outros” não é muito claro.

Conclusão

Neste artigo, os critérios revisados cobrem todos os aspectos da doença, incluindo uma definição do conceito da doença, diagnóstico por imagem e o conceito de doença quase-moyamoya (síndrome de moyamoya).

Tabela 1 Critérios diagnósticos da doença de moyamoya

A. Achados radiológicos

Os exames de imagem são obrigatórios para o diagnóstico. Especialmente no caso de lesões unilaterais ou complicadas por aterosclerose, é fundamental a realização de angiografia cerebral para excluir outras doenças. Os seguintes achados devem estar presentes:

1. Angiografia cerebral

- (1) Estenose ou oclusão nas artérias centradas na porção terminal da artéria carótida interna intracraniana.
- (2) Vasos de moyamoya (redes vasculares anormais) nas proximidades das lesões oclusivas ou estenóticas na fase arterial.

Nota: Casos uni e bilaterais podem ser ambos diagnosticados como doença de moyamoya.

2.RM e AngioRM

A doença de moyamoya pode ser diagnosticada quando todos os achados a seguir são encontrados na ressonância magnética e ressonância magnética (*time-of-flight*, TOF) usando aparelhos com intensidade de campo magnético estático de 1,5 Tesla (T) ou superior (3,0T é mais útil).

- (1) Estenose ou oclusão da porção terminal da artéria carótida interna intracraniana.
- (2) Diminuição do diâmetro externo da porção terminal da artéria carótida interna e da porção horizontal da artéria cerebral média bilateralmente na RM ponderada em T2.
- (3) Redes vasculares anormais nos gânglios da base e/ou substância branca periventricular na ARM.

Observação: quando dois ou mais “vazios de fluxo” (*flow voids*) visíveis estão presentes nos gânglios da base e/ou substância branca periventricular pelo menos unilateralmente na ressonância magnética, eles podem ser considerados como representando redes vasculares anormais.

Nota: É importante confirmar a presença de diminuição do diâmetro externo das artérias envolvidas na RM ponderada em T2 para diferenciar as lesões ateroscleróticas.

B. Diagnóstico Diferencial

A doença de moyamoya tem etiologia desconhecida, e lesões cerebrovasculares semelhantes associadas às seguintes doenças devem ser excluídas como doença quase-moyamoya ou síndrome de moyamoya.

- (1) Doença autoimune (LES, síndrome antifosfolípide, poliarterite nodosa, síndrome de Sjögren, etc.);
- (2) Meningite;
- (3) Tumores cerebrais;
- (4) Síndrome de Down;
- (5) Neurofibromatose tipo 1;
- (6) Lesões cerebrovasculares após irradiação do crânio.

Nota: Casos com hipertireoidismo podem ser diagnosticados como doença de moyamoya.

Avaliação diagnóstica

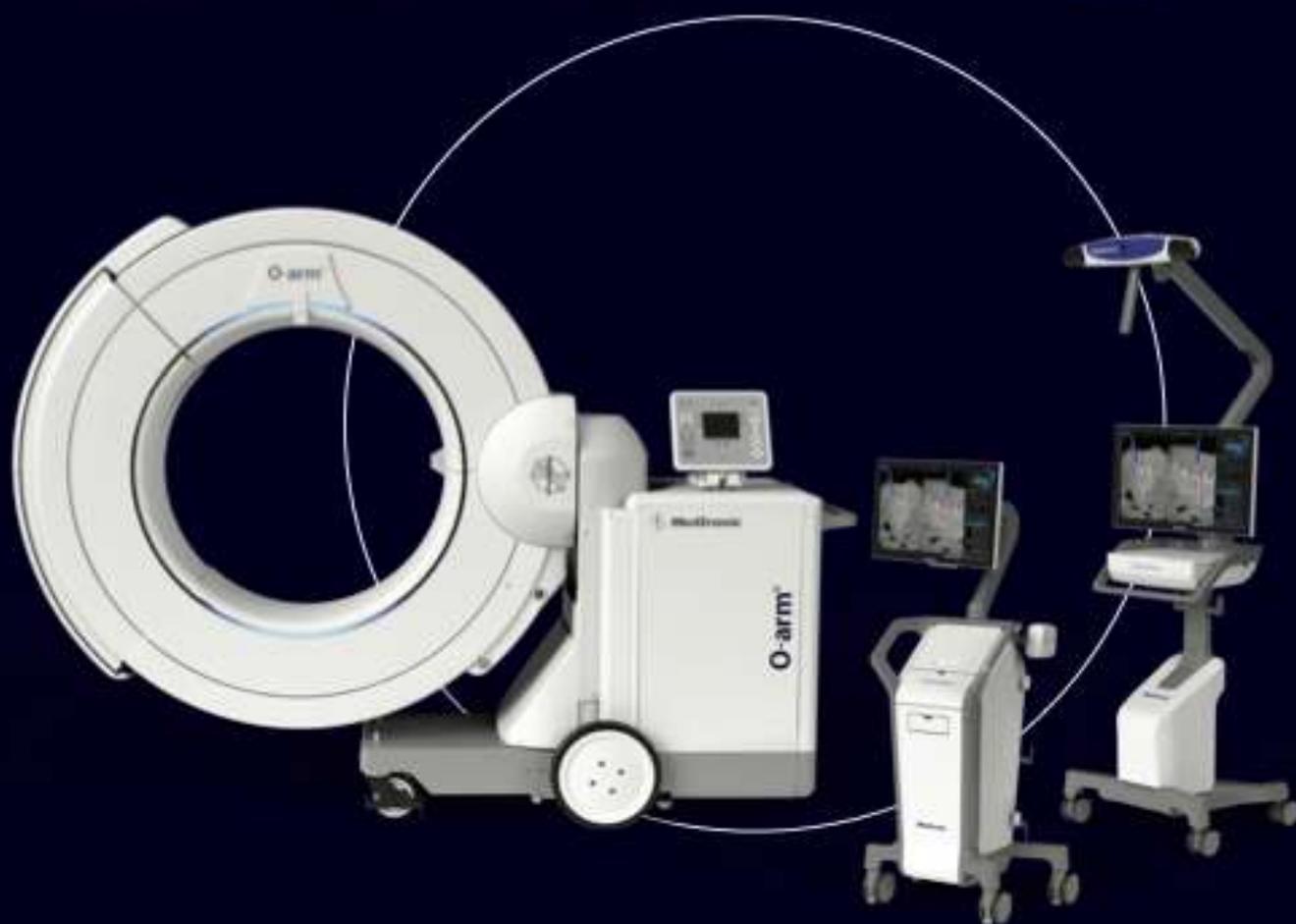
A doença de Moyamoya é diagnosticada quando (1) e (2) de A-1 ou (1) a (3) de A-2 são atendidos e B é excluído.

Obs.: Os termos “caso definido” e “caso provável” foram abolidos na revisão de 2015.

Cranial & Spinal Technologies



Um ecossistema cirúrgico
para um cuidado integrado.



O Ecossistema CST é a integração perfeita de soluções cirúrgicas para procedimentos de Crânio, Coluna e Trauma.

A Medtronic combinou a alta tecnologia e a inovação para melhorar e restaurar a vida de milhões de pessoas.

Registros ANVISA: 10349000842, 10349000916, 10349000861/10349000962/10349000973, 10349000879, 10349000966, 10349000881 e 10349021272. © 2022 Medtronic. Todos os direitos reservados. Medtronic, o logo da Medtronic e Outros são, em conjunto, marcas registradas da Medtronic. ™ Marcas de terceiros são marcas registradas de seus respectivos proprietários. Todas as outras marcas são marcas registradas de uma empresa da Medtronic. M. Luz 10/2022.

Medtronic



Ponto de Vista – Guidelines for the Neurocritical Care Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage

Breno Guedes

Neurocirurgião pelo FBHC/SE com Pós-Graduação em Neurointensivismo pelo Hospital Sírio-Libanês/SP. Membro Titular SBN e membro da Associação Médica Brasileira. Atuação pelo Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena em João Pessoa/PB.

"Guidelines for the Neurocritical Care Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage", In Neurocrit Care . 2023 May 18. Miriam M Treggiari, Alejandro A Rabinstein, Katharina M Busl, et al

Diretrizes para o manejo de cuidados neurocríticos da hemorragia subaracnóidea aneurismática

O texto de atualização das diretrizes para o tratamento neurointensivo de pacientes com hemorragia subaracnóidea aneurismática (HSAa) na população adulta demonstra como houve avanços na condução neurocrítica de cuidados neurointensivos dos pacientes, melhorando resultados, mas que este é um campo que ainda requer bastante pesquisa para haja melhores evidências para elaboração de condutas mais certas.

Estas novas diretrizes fornecem recomendações a favor ou contra intervenções consideradas eficazes, ineficazes ou prejudiciais, com diferentes níveis de evidências de acordo com o sistema GRADE, no tratamento de pacientes com HSAa e se concentram em nove tópicos. A seguir, um breve comentário acerca de cada uma deles:

1 - Controle da pressão arterial

A hipertensão arterial (HAS) geralmente é tratada após uma HSAe até a resolução do aneurisma roto, mas sem evidências suficientes para recomendar metas exatas de pressão para prevenir ressangramento ou reduzir a mortalidade.

2 - Antifibrinolíticos

A diretriz não recomenda antifibrinolíticos para prevenir ressangramento na HSAa, de acordo com os estudos randomizados controlados de boa qualidade desenvolvidos nesta última década, contrariando as recomendações anteriores.

3 - Intervenções farmacológicas

- a) Recomenda-se o uso de nimodipina oral em pacientes com HSAa para reduzir complicações cerebrais isquêmicas e melhorar os resultados funcionais.
- b) Não é recomendada a administração endovenosa de nicardipina.
- c) Antagonistas do receptor de endotelina não devem ser administrados devido à falta de benefício e ao aumento do risco de eventos adversos.
- d) O uso de estatinas não é recomendado para reduzir complicações cerebrais ou melhorar os resultados funcionais em pacientes com HSAa.
- e) Hiper magnesemia direcionada não é recomendada devido à falta de benefício comprovado.

4 - Fluidos

O guia recomenda evitar a administração inadvertida de fluidos devido ao risco aumentado de edema pulmonar, sugerindo manter o paciente em euvolemia, a fim de reduzir o risco de edema pulmonar, prevenir complicações cerebrais isquêmicas e melhorar os resultados funcionais. A qualidade geral da evidência foi considerada baixa, ou seja, não há recomendação específica.

5 - Hemodinâmica

Dados insuficientes para recomendar aumentar a pressão arterial ou débito cardíaco na prevenção/tratamento de DCI. Uso criterioso e adaptado ao perfil do paciente.

6 - Procedimentos para tratamento da Isquemia cerebral tardia (ICT)

Devido à falta de comparações em estudos randomizados controlados, não há recomendação formal de uma única estratégia específica (quadro clínico vs. clínica e neuroimagem) para indicar necessidade de intervenção endovascular. O *guideline* indica que há uma necessidade urgente de pesquisa nesta área. A dificuldade existe justamente em quantificar a subjetividade na variação da prática clínica e comparações entre centros limitados, pelo alto risco de viés.

7 - Sódio

Não há evidências suficientes para apoiar o uso de mineralocorticóides na manutenção de níveis normais de sódio. Embora possam reduzir a incidência de hiponatremia quando iniciados precocemente, segundo o texto, a evidência disponível é inconclusiva.

8 - Anemia

A anemia é comum após HSAa e tem sido associada a mau prognóstico. Os limites ideais para a transfusão de hemácias são de relevância clínica porque a anemia é um fator potencialmente modificável que influencia a lesão cerebral secundária. No entanto, atualmente há uma escassez de dados de qualidade avaliando qualquer estratégia de transfusão visando uma meta de hemoglobina superior a 7 g/dL especificamente para pacientes com HSAa.

1- Hidrocefalia

Não há evidências suficientes para recomendar o uso de uma estratégia de fechamento direto ou retirada após aumento gradual de derivação ventricular externa (DVE) nos pacientes com hidrocefalia pós-HSAa. Os autores sugerem comparar protocolos e indicações claras para a colocação de retirada ou colocação de derivação ventriculoperitoneal.

Conclusão

O guideline encerra concluindo que há melhorias nos resultados ao longo do tempo, no entanto, é importante ressaltar que ainda existem questões clínicas importantes não respondidas no tratamento da HSAa, campo que ainda requer mais pesquisas para a obtenção de melhores evidências e condutas mais precisas para essa condição complexa.

Entendo que somente a partir da expansão dos estudos multicêntricos e da maior colaboração entre as unidades neurocríticas, poderemos firmar as respostas para as tantas lacunas que ainda existem. Protocolos como este reúnem as perguntas remanescentes e sugerem caminhos sem exatamente dar a respostas, evidenciando o problema. Entretanto, percebemos que já houve mudanças e melhorias em relação ao último guideline realizado. O manejo da HSAa é fundamental em como se dará o desfecho a curto e longo prazos do paciente, por isso é importante que tenhamos protocolos e diretrizes com recomendações atualizadas para este manejo.

CURSO NACIONAL DOS RESIDENTES



R3
16-17
Julho
Veja como foi



R4

18-19
Agosto



R2

01-02
Setembro



R5

15-16
Setembro



R1

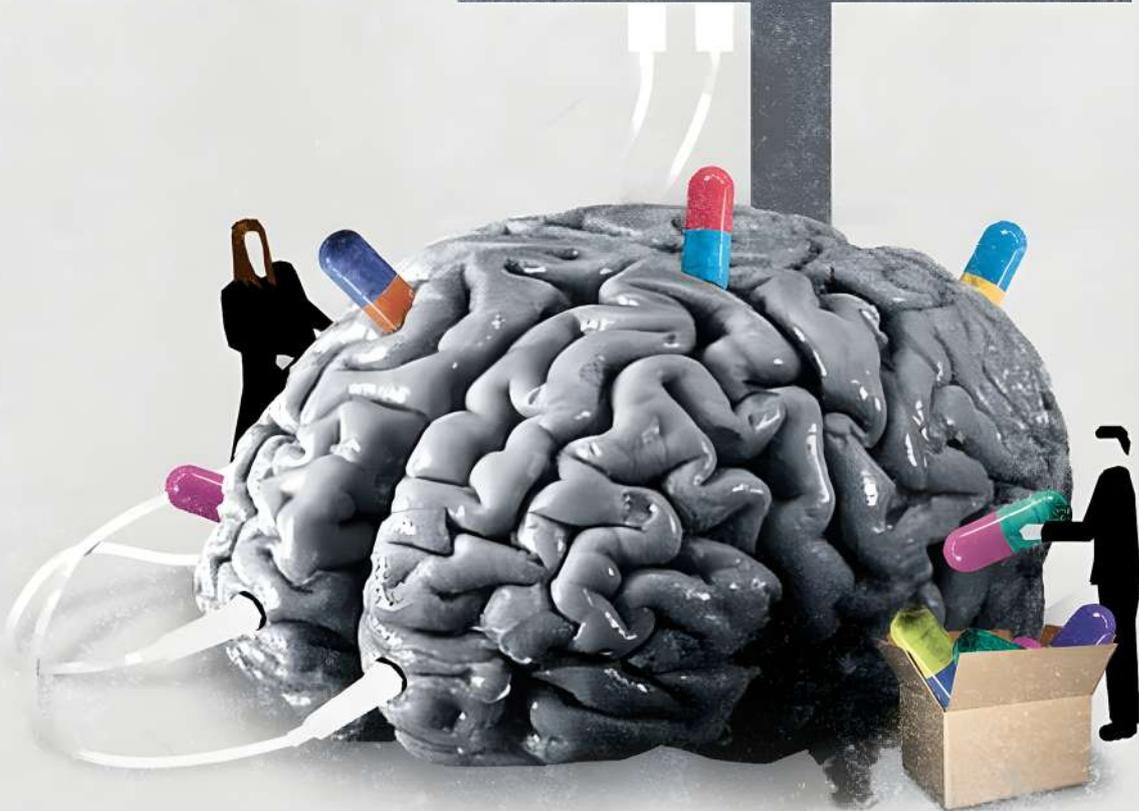
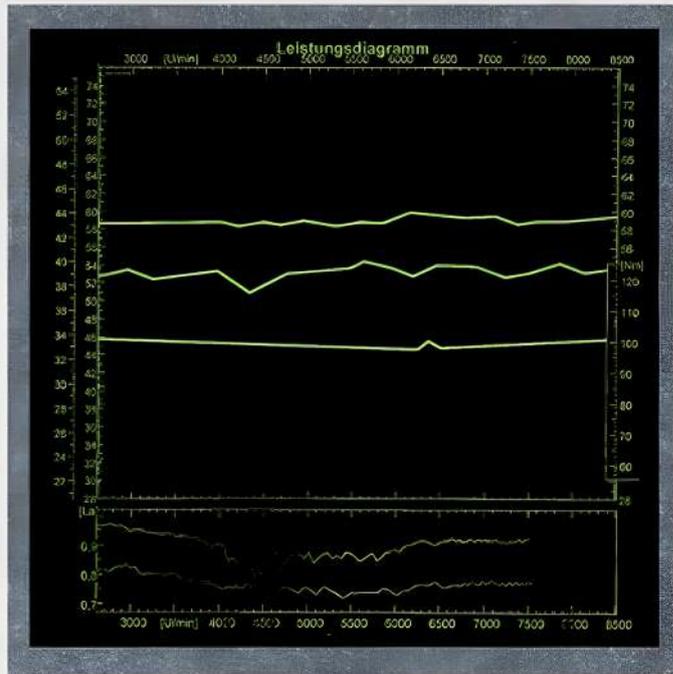
22-23
Setembro

Acesse e saiba mais:
www.cnr.neurocirurgia.online

Local: Medtronic

(Av. Jornalista Roberto Marinho, n.85 – 11º andar - São Paulo/SP)





REVISTA
Neuro ✓ **Sinopse**