

Hemorragia intracerebral supratentorial espontânea: aspectos determinantes para melhor prognóstico funcional

João Flávio Daniel Zullo¹, Yvens Barbosa Fernandes²

Hospital Estadual de Sumaré (HES)/Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP. Hospital das Clínicas da Unicamp, Campinas, SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Detectar quais aspectos das hemorragias intracerebrais supratentoriais espontâneas lobares e de núcleos da base se correlacionam com melhor prognóstico funcional, além de analisar se os pacientes admitidos com GCS ≥ 9 (Escala de Coma de Glasgow – GCS) que atingiram melhor prognóstico funcional após 30 dias do ictus foram beneficiados pelo tratamento cirúrgico. **Método:** Sessenta e sete pacientes (18 a 80 anos) com hematomas intraparenquimatosos espontâneos lobares e de núcleos da base foram avaliados quanto a idade, nível de consciência à admissão hospitalar, profundidade da lesão, volume do hematoma, ausência de hemoventrículo, desvio de linha média (DLM), tempo entre ictus e cirurgia, além da opção de tratamento (cirúrgico ou conservador), sendo correlacionados com a evolução funcional em 30 dias após o ictus da hemorragia (Escala de Resultados de Glasgow – GOS), considerando-se melhor prognóstico funcional se GOS ≥ 3 . **Resultados:** Nas hemorragias lobares, pacientes admitidos com GCS ≥ 9 e com volume do hematoma < 50 ml alcançaram bom prognóstico funcional ($p < 0,001$). Houve tendência a bom resultado se DLM ≤ 5 mm ($p = 0,051$), quando tratamento é cirúrgico ($p = 0,098$) e se não há hemoventrículo ($p = 0,073$). Nas hemorragias de núcleos da base, apenas pacientes admitidos com GCS ≥ 9 atingiram bom resultado funcional ($p = 0,009$). Pacientes admitidos com GCS ≥ 9 e que atingiram GOS ≥ 3 foram beneficiados quando volume do hematoma é menor que 50 ml ($p = 0,048$). Pacientes com hemorragias lobares admitidos com GCS ≥ 9 em deterioração neurológica tendem a ser beneficiados pela cirurgia. **Conclusão:** Todos os pacientes admitidos com GCS ≥ 9 têm melhor prognóstico funcional. Pacientes com hemorragias lobares e lesões menores que 50 ml também são significativamente favorecidos, além de existir tendência à melhor evolução quando operados, sem hemoventrículo e com DLM ≤ 5 mm. Se admitidos não comatosos (GCS ≥ 9), hematomas pequenos colaboram para melhor resultado funcional, e pacientes com hemorragias lobares em deterioração neurológica tendem a se beneficiar com a cirurgia.

PALAVRAS-CHAVE

Hemorragia cerebral, prognóstico, craniotomia.

ABSTRACT

Spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage: determining aspects for better functional prognosis

Objective: Determine which aspects of the lobar and basal ganglia spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage correlates with better functional outcome, and to analyze whether patients admitted with GCS ≥ 9 (Glasgow Coma Scale – GCS) who achieved better functional outcome after 30 days of ictus were benefited by surgical treatment. **Method:** Sixty-seven patients (18-80 years) with spontaneous lobar and basal ganglia intraparenchymal hematomas were evaluated based as age, level of consciousness at hospital admission, lesion depth, hematoma volume, absence of ventricular hemorrhage, midline shift (MLS), time between hemorrhage and surgery, treatment option (surgery or conservative), being correlated with the functional evolution in 30 days after the bleeding (Glasgow Outcome Scale – GOS), considering good functional prognosis if GOS ≥ 3 . **Results:** In lobar hemorrhages, patients admitted with GCS ≥ 9 and hematoma volume < 50 ml achieved good functional outcome ($p < 0.001$). There was a trend of good result if MLS ≤ 5 mm ($p = 0.051$), choice of surgical treatment ($p = 0.098$) and absence of ventricular hemorrhage ($p = 0.073$). In basal ganglia hemorrhages only patients admitted with GCS ≥ 9 achieved a good functional outcome ($p = 0.009$). Patients admitted with GCS ≥ 9 and reached GOS ≥ 3 were benefited when hematoma volume < 50 ml ($p = 0.048$). Patients with lobar hemorrhage admitted with GCS ≥ 9 and were in neurological

1 Neurocirurgia do Hospital Estadual de Sumaré (HES)/Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Sumaré, Campinas, SP, Brasil.
2 Neurocirurgia do Hospital das Clínicas da Unicamp, Campinas, SP, Brasil.

deterioration appear to be benefited by surgery. **Conclusion:** All patients admitted with GCS ≥ 9 has better functional prognosis. Patients with lobar hemorrhages and lesions smaller than 50 ml are also significantly favored, besides there is a trend to better evolution when patients are operated, when there is an absence of ventricular hemorrhage and MLS ≤ 5 mm. If not admitted comatose (GCS ≥ 9), small bleeding (< 50 ml) collaborate to better functional outcome. Surgery shows a trend to benefit patients with lobar hemorrhage in neurological deterioration.

KEYWORDS

Cerebral hemorrhage, prognosis, craniotomy.

Introdução

Apesar de ser tema comum nas áreas de neurologia e neurocirurgia, o tratamento das hemorragias intracerebrais supratentoriais espontâneas ainda é controverso. Há importante divergência de conduta quando equipes médicas de diferentes serviços se deparam com casos semelhantes.

Há mais de 50 anos, tomando-se como exemplo o estudo do neurocirurgião inglês McKissock *et al.*,¹ de 1961, tenta-se encontrar quais aspectos favorecem ou não a recuperação de pacientes com hemorragias intracerebrais.

O tratamento cirúrgico já foi, e para muitos médicos e profissionais da saúde ainda é, uma conduta salvadora. Ao se deparar com um paciente com hemorragia supratentorial espontânea, comumente chamada de AVCh (acidente vascular cerebral hemorrágico), médicos generalistas, menos acostumados com o tratamento dessa patologia, acreditam ser a cirurgia a única forma de salvar a vida do paciente. Porém, na literatura médica, tal conceito não pode ser demonstrado de forma inequívoca²⁻⁶ e, dependendo da situação, a cirurgia até mesmo colabora para, significativamente, piorar os índices de morbimortalidade.⁷

Esta análise de 67 casos tem o intuito de avaliar quais os aspectos clínicos e radiológicos mais influenciaram para um melhor desfecho, levando-se em consideração o prognóstico funcional 30 dias após o íctus hemorrágico, conforme a Escala de Resultados de Glasgow^{8,9} (GOS) (Tabela 1).

Tabela 1 – Escala de Resultados de Glasgow (GOS)

Pontuação	Significado
5	Boa recuperação – retorno à vida normal apesar de déficits menores (“retorno ao trabalho” incerto)
4	Incapacidade moderada (incapaz, porém independente) – usa transporte público, pode trabalhar com auxílio de utensílios (ultrapassa mera habilidade de desempenhar “atividades da vida diária”)
3	Incapacidade severa (consciente, porém incapaz) – dependente de auxílio diário (pode estar institucionalizado, mas esse não é um critério)
2	Estado vegetativo persistente – arresposivo e mudo; após 2-3 semanas, pode abrir os olhos e ter ciclos de sono/vigília
1	Morte

Tentar esclarecer o real papel do tratamento cirúrgico dessa patologia tão prevalente também foi alvo de interesse, já que o principal questionamento sobre hemorragias intracerebrais supratentoriais espontâneas é sobre esse tema.

Casuística

Sessenta e sete (67) pacientes entre 18 e 80 anos (média de 59,2), sendo 40 homens e 27 mulheres, com hematomas intraparenquimatosos espontâneos lobares e de núcleos da base, formaram a amostra deste estudo, sendo distribuídos conforme a tabela 2. Vinte e oito pacientes (42%) foram submetidos à craniotomia.

Os dados foram obtidos por meio da análise retrospectiva de prontuários do HC/Unicamp e do Hospital Estadual de Sumaré (HES/Unicamp), conforme autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/Unicamp.

Tabela 2 – Descrição da amostra

	n	%
Idade		
< 60	32	48
> 60	35	52
Glasgow		
> 8	41	61
< 8	26	39
Profundidade		
≤ 1 cm	44	66
> 1 cm	23	34
Volume do hematoma		
< 50 ml	41	61
> 50 ml	26	39
Hemivoentrículo		
Não	35	52
Sim	32	48
Desvio de linha média		
≤ 5 mm	33	49
> 5 mm	34	51
Tratamento		
Cirúrgico	28	42
Conservador	39	58
Hipertensão arterial		
Não	8	12
Sim	59	88

Os aspectos avaliados foram idade, localização da lesão (lobar ou núcleos da base), nível de consciência à admissão hospitalar – usando-se Escala de Coma de Glasgow (GCS) como referência –, profundidade da lesão em relação à superfície cortical, volume do hematoma, ausência de hemoventrículo, desvio de linha média (DLM), tempo entre íctus e cirurgia, além de opção de tratamento (cirurgia x tratamento conservador), sendo correlacionados com a evolução funcional em 30 dias após o íctus da hemorragia, usando-se a Escala de Resultados de Glasgow (GOS) e considerando-se bom prognóstico funcional quando $GOS \geq 3$.

O tempo entre o íctus da hemorragia e o tratamento cirúrgico foi analisado para os pacientes submetidos à craniotomia, e a análise foi feita a fim de detectar se pacientes operados antes ou depois de 24 horas do sangramento obtiveram respostas diferentes.

Os grupos de pacientes com hemorragias lobares (26 casos) e de núcleos da base (41 casos) foram analisados separadamente com relação aos aspectos que favoreceram o melhor prognóstico funcional após 30 dias do íctus. Como houve separação por localização da lesão, não se analisou nesses grupos a variável “topografia”.

Também se analisou a possibilidade de o tratamento cirúrgico, além dos outros aspectos já citados, ter tido influência no resultado funcional final (30 dias após íctus) dos pacientes admitidos com nível de consciência melhor ($GCS \geq 9$) e que de fato alcançaram resultado funcional favorável ($GOS \geq 3$). Nessa análise, todos os casos foram avaliados em conjunto, como único grupo, incluindo hemorragias lobares e de núcleos da base, e a variável “topografia” da lesão foi acrescentada para verificar se houve influência no desfecho dos pacientes após 30 dias de seguimento.

Todos os pacientes incluídos no grupo cirúrgico foram operados pelo mesmo método, e a opção foi por utilizar craniotomia. Não se utilizaram estereotaxia, endoscopia ou outras modalidades cirúrgicas.

Pacientes submetidos simplesmente à DVE (derivação ventricular externa) foram incorporados ao grupo de pacientes de tratamento conservador. Considerou-se como sendo do grupo cirúrgico apenas os pacientes submetidos à craniotomia em algum momento, independentemente de também terem recebido DVE.

A opção pelo tipo de tratamento (cirurgia ou conservador) era feita pelo neurocirurgião que avaliou o caso, baseado nos seus próprios conceitos sobre a patologia, sem seguir qualquer protocolo ou randomização.

Para análise estatística, foi usada regressão logística para prever o resultado funcional em 30 dias, calculado pelo programa “R”, e, conforme adequação para tamanho das amostras, utilizou-se teste de Fisher para os pacientes com hemorragias lobares, pois esse grupo é menor, e teste de qui-quadrado de Pearson para as hemorragias de núcleos da base (grupo de pacientes com

hemorragias lobares com 26 indivíduos, 10 operados e 16 não operados, e de núcleos da base com 41 casos, 18 operados e 23 não operados). Considerou-se que existe correlação significativa entre os dados analisados se $p < 0,05$ e tendência à correlação se p entre 0,05 e 0,1.

Resultados

Na hemorragia lobar (Tabela 3), o nível de consciência, quando $GCS \geq 9$, e o volume do hematoma, se menor que 50 ml, foram significativos ($p < 0,001$) para apontar melhor prognóstico.

Ainda nesse grupo, ausência de hemoventrículo ($p = 0,051$), $DLM \leq 5$ mm ($p = 0,073$) e tratamento cirúrgico ($p = 0,098$) demonstraram tendência a melhor prognóstico funcional, sem, no entanto, ter significância estatística suficiente.

Tabela 3 – Hemorragia lobar

Hemorragia lobar	P	%	
Idade (< 60)	0,394	42% (11/26)	
Glasgow (≥ 9)	< 0,001	69% (18/26)	Significativo
Profundidade (≤ 1 cm)	0,529	92% (24/26)	
Volume (< 50 ml)	< 0,001	62% (16/26)	Significativo
Hemorragia ventricular (ausência)	0,051	77% (20/26)	Tendência
Desvio de linha média (≤ 5 mm)	0,073	46% (12/26)	Tendência
Δ tempo (até 24h do íctus)	0,987	60% (6/10)	
Tipo de tratamento (cirurgia)	0,098	39% (10/26)	Tendência

Entre os pacientes com hemorragia de núcleos da base (Tabela 4), observamos que apenas o nível de consciência, quando $GCS \geq 9$, associa-se ($p = 0,009$) com melhor prognóstico funcional, independentemente do tipo de tratamento empregado (cirúrgico ou conservador) e de outras variáveis clínicas e radiológicas (volume do hematoma, profundidade da lesão etc.), quando os doentes são admitidos para tratamento hospitalar.

Os pacientes admitidos com $GCS \geq 9$ e que obtiveram melhor prognóstico funcional ($GOS \geq 3$), totalizando 30 casos, como na tabela 5, não foram beneficiados pela cirurgia. Não há associação estatística entre cirurgia e bom prognóstico nessa situação. O único aspecto que teve associação positiva com melhor resultado funcional foi o volume inicial do hematoma quando menor que 50 ml.

Tabela 4 – Hemorragia de núcleos da base

Hemorragia de núcleos da base	P	%	
Idade (< 60)	0,363	51% (21/41)	
Glasgow (≥ 9)	0,009	44% (18/41)	Significativo
Profundidade (≤ 1 cm)	0,797	46% (19/41)	
Volume (< 50 ml)	0,861	58% (24/41)	
Hemorragia ventricular (ausência)	0,159	36% (15/41)	
Desvio de linha média (≤ 5 mm)	0,175	49% (20/41)	
Δ tempo (até 24h do íctus)	0,971	61% (11/18)	
Tipo de tratamento (cirurgia)	0,418	44% (18/41)	

Tabela 5 – Pacientes admitidos com GCS ≥ 9 e que conseguiram atingir GOS ≥ 3 após 30 dias

Todos os pacientes	P	%	
Topografia (lobar)	0,234	53% (16/30)	
Profundidade (≤ 1 cm)	0,996	70% (21/30)	
Volume (< 50 ml)	0,048	93% (28/30)	Significativo
Hemorragia ventricular (ausência)	0,596	77% (23/30)	
Desvio de linha média (≤ 5 mm)	0,427	73% (22/30)	
Tipo de tratamento (cirurgia)	0,534	33% (10/30)	

Discussão

Diante dos resultados obtidos após análise do grupo de pacientes com *hemorragias de núcleos da base*, concluímos que o único aspecto que favoreceu o bom prognóstico foi a admissão de pacientes ao hospital com GCS ≥ 9 . Nenhum outro aspecto analisado favorece o bom prognóstico.

O tratamento cirúrgico se mostrou ineficaz, o que é compatível com a grande maioria dos trabalhos da literatura atual.^{10,11}

Nos últimos anos, o papel de fatores hemostáticos no tratamento de hemorragias cerebrais vem sendo estudado com mais profundidade, com intuito de conter a expansão de hematomas pequenos, mas que potencialmente podem crescer e causar grande dano.

Caminhando em paralelo, os métodos de detecção precoce de hemorragias em expansão, como angiotomografia ou tomografia contrastada, são atualmente ferramentas recomendadas pela *American Heart and American Stroke Association*, publicado no *guideline* de 2010, com nível de evidência B, classe IIb. Seguindo essa recomendação, em que o benefício é superior ao risco, objetiva-se encontrar sinais precoces de hemorragia em expansão, chamados de “*spot sign*”,¹² que correspondem a focos de hemorragia ativa dentro de um hematoma.

Uma vez detectada a expansão, agentes hemostáticos, como concentrados de protrombina, rFVIIa ou PFC (plasma fresco congelado), poderiam ser usados para conter o crescimento do hematoma.

No mesmo *guideline* de 2010, a AHA/ASA (*American Heart Association/American Stroke Association*) recomendou o uso de concentrados de protrombina (Recomendação Classe IIa, Nível de Evidência B). A eficácia do PFC é semelhante à dos concentrados de protrombina, porém ele está associado a maior número de complicações hemodinâmicas como consequência do maior volume de hemoderivado a ser transfundido. Os concentrados de protrombina são administrados em doses com volumes reduzidos, por isso não costumam apresentar complicações dessa ordem. Ainda pelo *guideline* de 2010, a AHA/ASA contraindicou (Recomendação Classe III, Nível de Evidência A) o uso do rFVIIa, pois, apesar de a medicação ser efetiva na contenção de hemorragias, o número de complicações tromboembólicas foi bastante elevado e o risco de usá-la se apresentou como sendo muito superior ao benefício. Apesar de a ideia parecer promissora, infelizmente os riscos ainda devem ser mais bem avaliados.

Em relação às *hemorragias lobares*, observamos que a pontuação na GCS ≥ 9 pontos e o volume do hematoma < 50 ml, no momento da admissão hospitalar, são aspectos que isoladamente favorecem, de maneira

estatisticamente significativa, um melhor prognóstico funcional.

Encontramos também tendência em se obter melhor prognóstico quando não há hemoventrículo, quando desvio de linha média é inferior ou igual a 5 mm ou quando pacientes são tratados cirurgicamente.

Nesse grupo, diferentemente das hemorragias de núcleos da base, o tratamento cirúrgico apresenta tendência em beneficiar os pacientes operados.

Especificamente em relação ao papel da cirurgia nos pacientes com hemorragias lobares, devem-se analisar os fatos considerando as seguintes informações:

1. Pacientes com hemorragias lobares têm *tendência* a se beneficiar do tratamento cirúrgico (Tabela 3);
2. Pacientes (qualquer tipo de hemorragia) com GCS ≥ 9 e GOS ≥ 3 não são beneficiados pela cirurgia (Tabela 5);
3. GCS ≥ 9 , isoladamente, é fator que favorece bom prognóstico funcional tanto nas hemorragias lobares quanto de núcleos da base.

À luz desses dados, observamos que todos os pacientes (até mesmo aqueles com hemorragias lobares) que chegam ao hospital com GCS ≥ 9 atingem melhor prognóstico simplesmente porque têm melhor nível de consciência e a cirurgia não traz benefício.

Por outro lado, pacientes com hemorragias lobares têm tendência a melhor prognóstico se operados.

Sabendo que pacientes com GCS < 9 não atingem bom prognóstico (em qualquer grupo), então o tratamento cirúrgico das hemorragias lobares tem tendência em beneficiar aqueles com GCS ≥ 9 .

Pacientes admitidos com GCS ≥ 9 e que permanecem com GCS estável não são beneficiados pela cirurgia (Tabela 5), então os beneficiados são aqueles admitidos com GCS ≥ 9 e estão em piora, em deterioração da consciência.

Esse achado é semelhante ao do estudo STICH II, publicado recentemente (maio de 2013) na revista *Lancet*, o qual também encontrou tendência a benefício em operar pacientes admitidos não comatosos, porém que se apresentavam em deterioração neurológica

Conclusão

Nas hemorragias de núcleos da base, o tratamento cirúrgico por craniotomia não beneficia o paciente. As medidas clínicas atuais, mais modernas, com métodos precoces de detecção de expansão de hematomas e contenção de seu crescimento ainda não evoluíram suficientemente para serem usadas na prática médica diária. Diante de tal quadro, em que pouco se pode fazer para tratar esses

doentes, a prevenção e o tratamento de seu principal fator de risco, que é a hipertensão arterial sistêmica (presente em 88% de nossa casuística) é fundamental.

Nas hemorragias lobares, tanto o GCS ≥ 9 quanto o volume do hematoma menor que 50 ml, individualmente, foram significativos para determinar bom prognóstico funcional. Ausência de hemoventrículo, desvio de linha média menor que 5 mm e tratamento cirúrgico mostraram tendência a benefício.

Pacientes admitidos com GCS ≥ 9 , que permaneceram estáveis e que efetivamente atingiram GOS ≥ 3 não foram beneficiados pelo tratamento cirúrgico.

Agradecimentos

Agradecemos ao Prof. Dr. Luís Otávio Sarian, docente da FCM/Unicamp – CAISM, pelo auxílio com a análise estatística e valiosas sugestões para realização deste estudo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses na realização deste trabalho.

Referências

1. McKissock W, Richardson A, Taylor J. Primary intracerebral hemorrhage. A controlled trial of surgical and conservative treatment in 180 unselected cases. *Lancet*. 1961;2:221-6.
2. Mendelow AD, Gregson BA, Fernandes HM, Murray GD, Teasdale GM, Hope DT, et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the international surgical trial in intracerebral haemorrhage (STICH): a randomized trial. *Lancet*. 2005;365:387-97.
3. Broderick J, Connolly S, Feldmann E, Hanley D, Kase C, Krieger D, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, High Blood Pressure Research Council, and the Quality of Care and Outcomes in Research Interdisciplinary Working Group. *Stroke*. 2007;38(6):2001-23.
4. Broderick JP, Brott T, Tomsick T, Miller R, Huster G. Intracerebral hemorrhage more than twice as common as subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg*. 1993;78(2):188-91.
5. Anderson CS, Chakera TM, Stewart-Wynne EG, Jamrozik KD. Spectrum of primary intracerebral haemorrhage in Perth, Western Australia, 1989-90: incidence and outcome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1994;57(8):936-40.

6. Counsell C, Boonyakarnkul S, Dennis M, Sandercock P, Bamford J, Burn J, et al. Primary intracerebral haemorrhage in the Oxfordshire Community Stroke Project. 2: prognosis. *Cerebrovasc Dis.* 1995;5(1):26-34.
7. Morgenstern LB, Hemphill JC 3rd, Anderson C, Becker K, Broderick JP, Connolly ES Jr, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2010;41(9):2108-29.
8. Greenberg MS. *Handbook of neurosurgery.* 6th ed. New York: Thieme Medical Publishers; 2006.
9. Rengachary SS, Ellenbogen RG. *Princípios de neurocirurgia.* 2ª ed. Rio de Janeiro: DiLivros; 2007.
10. Auer LM, Deinsberger W, Niederkorn K, Gell G, Kleinert R, Schneider G, et al. Endoscopic surgery versus medical treatment for spontaneous intracerebral hematoma: a randomized study. *J Neurosurg.* 1989;70(4):530-5.
11. Juvela S, Heiskanen O, Poranen A, Valtonen S, Kuurne T, Kaste M, et al. The treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage. A prospective randomized trial of surgical and conservative treatment. *J Neurosurg.* 1989;70(5):755-8.
12. Wada R, Aviv RI, Fox AJ, Sahlas DJ, Gladstone DJ, Tomlinson G, et al. CT angiography "spot sign" predicts hematoma expansion in acute intracerebral hemorrhage. *Stroke.* 2007;38(4):1257-62.

Endereço para correspondência

João Flávio Daniel Zullo
Av. da Amizade, 2400, Jardim Bela Vista
13175-490 - Sumaré, SP, Brasil
Telefone: (19) 3883-8906
E-mail: joflazullo@hotmail.com