

Ação do Anticonvulsivante Isolado e Associado ao Midazolam como Medicação Pré-Anestésica sobre o Índice Bispectral (BIS) em Pacientes com Paralisa Cerebral

Verônica Vieira da Costa ¹, Renato Ângelo Saraiva, TSA ², Rafael Villela Derré Torres, TSA ³, Sandro Barbosa de Oliveira ⁴

Resumo: Costa VV, Saraiva RA, Torres RVD, Oliveira SB – Ação do Anticonvulsivante Isolado e Associado ao Midazolam como Medicação Pré-Anestésica sobre o Índice Bispectral (BIS) em Pacientes com Paralisa Cerebral.

Justificativa e objetivos: Os pacientes com paralisia cerebral (PC) frequentemente usam fármacos para tratamento de doenças concomitantes, como convulsões. O midazolam é o hipnótico mais utilizado como medicação pré-anestésica e suas interações medicamentosas nos pacientes com PC são desconhecidas. O objetivo deste estudo foi avaliar o midazolam como medicação pré-anestésica no BIS dos pacientes com PC em uso crônico de anticonvulsivantes.

Método: Foram avaliados três grupos de pacientes: PC sem uso de anticonvulsivantes, PC em uso de anticonvulsivante e outro grupo sem doença e sem uso de medicações (Grupo Controle). Na véspera da cirurgia, com os pacientes despertos e em decúbito dorsal, foi colocado o monitor do BIS e foram registrados os valores basais do BIS. No dia seguinte, 40 minutos antes da cirurgia, os pacientes receberam 0,6 mg.kg⁻¹ de midazolam por via oral. Antes do início da anestesia, foi realizado o mesmo procedimento para registro do BIS, após o uso do midazolam.

Resultados: Foram estudados 107 pacientes – 39 pacientes do Grupo Controle e 68 com diagnóstico de PC. Desses, 17 faziam uso de anticonvulsivante. Com relação ao valor médio de BIS após o uso do midazolam, não houve diferença entre os pacientes do Grupo Controle e do Grupo PC que não tomavam anticonvulsivante, enquanto entre os pacientes que faziam uso de anticonvulsivantes houve diferença ($p = 0,003$). A possibilidade de diminuição do BIS após o uso do midazolam aumenta de acordo com o número de anticonvulsivantes usados pelo paciente.

Conclusões: O uso crônico de anticonvulsivante associado ao midazolam via oral como medicação pré-anestésica pode levar à diminuição dos valores de BIS, configurando níveis profundos de hipnose.

Unitermos: DOENÇAS, Neurológica: paralisia cerebral; DROGAS: anticonvulsivantes; MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA: midazolam; MONITORIZAÇÃO: índice bispectral.

[Rev Bras Anesthesiol 2010;60(3): 259-267] ©Elsevier Editora Ltda.

INTRODUÇÃO

A paralisia cerebral (PC) é um distúrbio não progressivo da postura e do movimento, como consequência de lesão cerebral que pode ocorrer no período gestacional, peri ou pós-natal ¹. É a causa mais comum de disfunção motora em crianças nos países desenvolvidos, e sua prevalência na idade escolar é estimada em aproximadamente 2 por 1.000 nascidos vivos, o que vem mantendo-se constante ².

A despeito do fator etiológico, os pacientes com PC, por uma série de fatores, representam um desafio e necessitam de cuidado especial por parte dos anestesiológicos. Entre

os problemas clínicos encontrados como parte da história natural da doença está o desconhecimento das interações possíveis dos fármacos utilizados por esses pacientes e dos agentes utilizados em anestesia ³. Os anticonvulsivantes são fármacos bastante utilizados pelos pacientes com PC, para controle de convulsões, sendo descrito que a carbamazepina e o ácido valproico são os mais comuns. É importante a manutenção desses fármacos no pré- e pós-operatório para prevenir convulsões ³.

Com frequência, os pacientes com PC são submetidos a internações para tratamento clínico ou cirúrgico, o que pode gerar certo grau de ansiedade. Apesar da abordagem multidisciplinar e psicológica, algumas vezes se faz necessário o uso de medicação pré-anestésica na véspera da operação. Ainda se conhece pouco a respeito dos efeitos aditivos dos anticonvulsivantes e dos fármacos utilizados em anestesia, sendo comum o surgimento de questionamentos por parte do anestesiológico quando se defronta com essa situação. É necessário reduzir a dose da medicação pré-anestésica? Haverá um grau de hipnose acentuado?

O índice bispectral (BIS) é uma variável fisiológica empregada na monitoração da anestesia, que expressa numericamente a atividade cerebral, sendo útil na avaliação do

Recebido do Hospital Sarah, Brasília, DF

1. Anestesiologista do Hospital Sarah; Mestre em Ciência da Reabilitação
2. Coordenador da Anestesiologia da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação; Doutor em Anestesiologia
3. Anestesiologista do Hospital Sarah
4. Estatístico do Hospital Sarah

Apresentado em 7 de outubro de 2009

Aceito para publicação em 8 de fevereiro de 2010

Endereço para correspondência:

Dra. Verônica Vieira da Costa
SMHS, quadra 501, conj. A
70335-901-Brasília, DF
E-mail: veve@sarah.br

grau de hipnose durante a sedação e a anestesia⁴. Estudos mais recentes já demonstraram sua validade nos pacientes com PC⁵.

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do uso crônico de anticonvulsivantes na monitoração com o BIS, antes e após o uso de midazolam, nos pacientes com PC.

MÉTODO

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição. A participação dos pacientes foi autorizada pelos pais ou responsáveis.

Fizeram parte da amostra todos os pacientes com idade entre 4 e 18 anos de ambos os sexos que realizaram procedimento cirúrgico ortopédico no período de julho de 2005 a junho de 2006. Foram excluídos do estudo os pacientes que não colaboraram com a monitoração do BIS, pacientes com história de reação paradoxal ao midazolam e pacientes do Grupo Controle que estavam em uso de qualquer outra medicação.

Foram estudados prospectivamente três grupos de pacientes – Grupo 1: pacientes com diagnóstico de PC segundo os critérios clínicos adotados pela Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação⁶ que faziam uso de anticonvulsivantes; Grupo 2: pacientes com diagnóstico de PC que não faziam uso de anticonvulsivante; Grupo 3: pacientes sem doença do sistema nervoso central (SNC) e periférico (Grupo Controle).

Os pacientes tinham proposta de correção de deformidades ortopédicas e foram avaliados no ambulatório de anestesia cerca de 10 dias antes do procedimento cirúrgico. Na véspera da operação, durante a visita pré-anestésica na enfermaria, com os pacientes despertos e em decúbito dorsal horizontal, foram registrados os valores basais de BIS.

Todos os pacientes receberam midazolam, como medicação pré-anestésica, 40 minutos antes da operação, na dose de 0,6 mg/kg⁻¹ via oral. Os pacientes que faziam parte do Grupo 1 (pacientes com diagnóstico de paralisia cerebral que usavam anticonvulsivante) receberam também o fármaco anticonvulsivante pela manhã, antes de serem encaminhados ao centro cirúrgico. Os anticonvulsivantes utilizados, em associação com outros ou não, foram: carbamazepina, vigabatrin, clonazepam, ácido valproico, fenobarbital, fenitoína, lexitan, clobazam e lamotrigina.

Ao chegarem à sala de indução anestésica, foram monitorados com eletrocardiograma contínuo (ECG), pressão arterial não invasiva (PANI), saturação periférica de oxigênio da hemoglobina (SpO₂), e, posteriormente, foi obtido um novo registro do BIS, com o objetivo de comparar o valor basal do BIS com o valor obtido após o uso de midazolam. O anestesista que fez o registro do BIS desconhecia se o paciente do Grupo PC fazia ou não uso de anticonvulsivante.

Não foi empregada nenhuma escala clínica de sedação considerando as alterações de comportamento e comunicação comum nos pacientes com PC. Cerca de dois terços desses pacientes apresentam retardo mental e mesmo os que não apresentam retardo mental podem apresentar déficit de

atenção³, tornando difícil a aplicação de uma escala clínica para avaliar o grau de sedação.

Na avaliação estatística, fez-se a análise descritiva dos dados. Foi empregado o teste estatístico Qui-quadrado para avaliação de variáveis categóricas e ANOVA para as variáveis contínuas idade e peso, considerando como significativo o valor $p \leq 0,05$. O valor médio do BIS antes e após o uso do midazolam foi avaliado em quatro faixas de valores: 100-90, 90-80, 80-60 e 60-40. Foi estudado também o efeito do número de anticonvulsivantes administrados, classificados em dois grupos (pacientes que faziam uso de apenas um anticonvulsivante e aqueles que usavam dois ou mais fármacos), sobre o valor médio do BIS. Para calcular a existência da possibilidade de queda do valor do BIS, após o uso de midazolam, nos pacientes do Grupo PC que faziam uso de anticonvulsivante, foi aplicada análise de regressão logística.

RESULTADOS

Foram estudados 107 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 4 e 18 anos. Desses, 68 tinham diagnóstico de PC e 39 eram pacientes saudáveis, sem doenças do sistema nervoso central e periférico (Grupo Controle). Dos 68 pacientes com PC, 51 não faziam uso de anticonvulsivantes e 17 faziam uso de anticonvulsivantes.

No grupo de pacientes com PC, foram incluídas todas as formas clínicas de PC, desde as formas mais leves até as mais graves (Tabela I)

Com relação à classificação do estado físico (ASA), 25 pacientes do Grupo Controle foram classificados como estado físico I e 14 como estado físico II. Dos pacientes com PC que não faziam uso de anticonvulsivante, 8 foram classificados como estado físico I e 43 como estado físico II. Dos pacientes com PC que faziam uso de anticonvulsivante, 13 foram classificados como estado físico II e 4 como estado físico III. Houve diferença significativa entre o Grupo Controle e o Grupo PC, já que a maioria dos pacientes do Grupo Controle foi classificada como estado físico I, enquanto a maioria do Grupo PC foi classificada como estado físico II e alguns como estado físico III ($p < 0,001$) (Tabela I). Com relação à distribuição quanto à idade e ao sexo, não houve diferença entre grupos.

Quanto ao peso, houve diferença significativa entre os Grupos PC e Controle ($p = 0,003$). O peso médio do Grupo Controle é maior do que o do Grupo PC, a despeito do uso ou não de anticonvulsivante. Não houve diferença entre o peso médio do Grupo PC com e sem anticonvulsivante.

Em se tratando do valor médio do BIS basal, não houve diferença entre os pacientes do Grupo Controle e os pacientes do Grupo PC que não faziam uso de anticonvulsivantes, enquanto os pacientes com PC que faziam uso de anticonvulsivante foram diferentes dos demais grupos ($p = 0,003$).

O valor médio do BIS após o uso do midazolam apresentou queda em todos os grupos estudados em relação ao valor médio basal, sendo o valor médio do Grupo PC que tomava anticonvulsivante menor do que os demais grupos, com significância estatística ($p = 0,003$).

Tabela I – Características da Amostra

Variáveis	Paralisia Cerebral			p
	Grupo 1 (n = 17)	Grupo 2 (n = 51)	Grupo 3 (n = 39)	
Idade (anos) *	10,7 ± 3,3	9,5 ± 3,6	10,7 ± 3,3	0,201
Peso (kg) *	26,2 ± 10,1	30,1 ± 12,2	39,7 ± 16,0	< 0,001
Sexo n (%)				0,278
Masculino	10 (58,8%)	31 (60,8%)	17 (43,6%)	
Feminino	7 (41,2%)	20 (39,2%)	22 (56,4%)	
Estado físico n (%)				< 0,001
ASA I	0 (0,0%)	8 (15,7%)	25 (64,1%)	
ASA II	13 (76,5%)	43 (84,3%)	14 (35,9%)	
ASA III	4 (23,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Forma clínica n (%)				< 0,001
Monoplegia	0 (0,0%)	1 (2,0%)		
Hemiplegia	3 (17,6)	15 (29,4%)		
Diplegia	1 (5,9%)	27 (52,9%)		
Triplegia	2 (11,8%)	2 (3,9%)		
Tetraplegia	11 (64,7%)	6 (11,8%)		

* Qui-Quadrado exato de Pearson

Grupo 1 – com anticonvulsivante; Grupo 2 – sem anticonvulsivante; Grupo 3 – controle.

Todos os pacientes do Grupo Controle apresentaram o valor médio do BIS basal entre 90-100. No Grupo PC que não fazia uso de anticonvulsivante, 98% dos pacientes apresentaram valor médio do BIS basal entre 90 e 100 e os outros 2%, entre 80 e 90. No Grupo PC que fazia uso de anticonvulsivantes, 76% apresentaram valor médio de BIS entre 90 e 100, 12% entre 80 e 90 e 12% entre 40 e 60 (Tabela II)

No Grupo Controle, em 21% dos pacientes houve alteração no valor médio do BIS para a faixa de 80 a 90 e em 10,3% houve alteração para valores de 60 a 80. No Grupo PC que não tomava anticonvulsivante, 33% apresentaram alteração para 80 a 90 e em 14% houve alteração para valores de 60 a 80. No Grupo PC que tomavam anticonvulsivante, 12% apresentaram valor médio de BIS de 80 a 90, 18% 60 a 80, e em 18% o valor médio de BIS foi 40 a 60 (Tabela II).

Nove pacientes do Grupo PC que usavam anticonvulsivante faziam controle das convulsões com apenas um anticonvulsivante. Oito pacientes desse grupo usavam dois ou mais anticonvulsivantes.

Dos pacientes com PC que não tomavam anticonvulsivante, apenas 1 (1,9%) tinha retardo mental grave, 16 (31,4%) tinham déficit cognitivo, e 34 (66,7%) tinham cognitivo preservado. Entre os pacientes com PC que tomavam anticonvulsivante, 11 tinham

retardo mental grave (64,7%), 4 (23,5%) tinham déficit cognitivo e 2 (11,8%) tinham cognitivo preservado.

Com o objetivo de avaliar a influência do anticonvulsivante na queda do valor do BIS após o uso do midazolam nos pacientes com PC, a despeito do uso de anticonvulsivante, foi realizada uma análise apenas nesse grupo de pacientes. Dos pacientes com PC que não faziam uso de anticonvulsivantes, 94,1% tinham valor médio de BIS acima de 76, enquanto 5,9% apresentaram valor médio de BIS após uso do midazolam abaixo ou igual a 75. Dos pacientes que tomavam apenas um anticonvulsivante, 77,8% apresentaram valor médio de BIS acima de 76, enquanto 22,2% apresentavam valor médio de BIS menor ou igual a 75. Dos pacientes que tomavam dois ou mais anticonvulsivantes, 50% apresentaram valor médio de BIS acima de 76. Quanto maior o número de anticonvulsivantes, menor o valor do BIS após o uso do midazolam (p = 0,03). Pode-se observar que os pacientes com PC que tomam dois ou mais anticonvulsivantes são diferentes dos pacientes com PC que não tomam e dos que tomam apenas um anticonvulsivante, em relação ao valor médio do BIS após uso do midazolam.

Com o objetivo de avaliar o risco de queda do valor médio do BIS após o uso do midazolam de acordo com o número de

Tabela II – Valores Médios de BIS Antes e Após o Uso do Midazolam

BIS	Paralisia Cerebral					
	Grupo 1 (n = 17)		Grupo 2 (n = 51)		Grupo 3 (n = 39)	
	Basal ^{a,b}	Pós-midazolam ^{d,e}	Basal ^{a,c}	Pós-midazolam ^{d,f}	Basal ^{b,c}	Pós midazolam ^{e,f}
100-90	13 (76%)	9 (53%)	50 (98%)	27 (53%)	39 (100%)	27 (69%)
90-80	2 (12%)	2 (12%)	1 (2%)	17 (33%)	0 (0%)	8 (21%)
80-60	0 (0%)	3 (18%)	0 (0%)	7 (14%)	0 (0%)	4 (10%)
60-40	2 (12%)	3 (18%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Qui-Quadrado exato de Pearson para a distribuição dos grupos segundo BIS

^a p = 1,000; ^b p = 0,006; ^c p = 0,021; ^d p = 0,291; ^e p = 0,037; ^f p = 0,012.

anticonvulsivantes utilizados pelo paciente, realizou-se uma análise de regressão logística nos pacientes com PC que faziam uso de anticonvulsivantes. Cada anticonvulsivante que o paciente toma aumenta em 4 vezes o risco de diminuir o BIS após o uso do midazolam para menor que 75 (razão de chance = 4,02; IC 95%: (1,63-9,87); $p = 0,002$).

DISCUSSÃO

Os grupos foram semelhantes no que diz respeito à idade e ao sexo.

Com relação ao estado físico, a doença de base justifica a classificação da maioria dos pacientes com PC em estado físico II ou III (ASA), pois é comum a associação da lesão cerebral com outras condições clínicas como refluxo gastroesofágico, alterações do aparelho respiratório, deformidades articulares, convulsões, alterações do comportamento e retardo mental ^{7,8}. Nos casos mais graves, os pacientes não deambulam e permanecem a maior parte do tempo em decúbito dorsal horizontal, o que favorece o acúmulo de secreção pulmonar. Como foram incluídas todas as formas clínicas da PC, alguns foram classificados como estado físico III (ASA).

Com relação à diferença de peso entre o Grupo PC (independente do uso ou não de anticonvulsivante) e o Grupo Controle, a existência de doenças do aparelho gastrointestinal, como refluxo gastroesofágico e síndrome de má absorção, dos pacientes com PC os leva a apresentar peso abaixo daqueles ideais para a idade ⁷.

O valor médio basal do BIS dos pacientes do Grupo PC que tomavam anticonvulsivante foi menor que o dos pacientes do Grupo PC que não tomavam anticonvulsivante e que os do Grupo Controle. Em 12% dos pacientes do primeiro grupo, o valor médio basal do BIS foi abaixo de 60, valor que pode configurar hipnose profunda ⁹. Os registros foram tomados na enfermaria com os pacientes despertos em decúbito dorsal horizontal na véspera da operação, acompanhados dos pais. Talvez o fato de os pacientes estarem em um ambiente acolhedor e na companhia dos pais tenha favorecido o registro dos dados. O comprometimento da função cognitiva em diferentes graus é descrita como efeito dos anticonvulsivantes, mesmo estando o fármaco em doses terapêuticas ¹⁰. A sedação também é descrita como efeito colateral de alguns anticonvulsivantes, entre eles fenitoína, fenobarbital, ácido valproico, clonazepam, topiramato e gabapentina ¹⁰, que, muitas vezes, são usados em associação (politerapia). O uso da politerapia é descrito como alternativa nos casos de convulsões de difícil controle, que ocorrem principalmente nos casos de tetraplegia ¹¹. A maioria (76%) dos pacientes com PC do presente estudo era tetraplégica e 64,7% usavam anticonvulsivantes, o que pode ter favorecido os resultados. Em algumas ocasiões, usavam politerapia, na qual eram feitas associações de 2 ou 3 dos fármacos citados para controle das convulsões. Provavelmente, existe sinergismo entre os fármacos utilizados, o que pode explicar os valores médios basais de BIS dos pacientes que tomavam anticonvulsivantes.

Após o uso do midazolam como medicação pré-anestésica, o valor médio do BIS apresentou uma redução em todos os grupos; no Grupo PC que tomava anticonvulsivante, essa redução foi mais importante. Nesse grupo, antes do uso do midazolam 76% apresentaram BIS entre 90 e 100. Após a administração do midazolam, apenas 53% permaneceram com o valor de BIS na faixa de 90 a 100, com alguns pacientes chegando a apresentar valores de 40 e 60. Como cada paciente serve de controle para ele mesmo, é provável que essa redução tenha sido provocada pela associação do anticonvulsivante com o midazolam. A análise realizada apenas no grupo de pacientes com PC demonstrou que o efeito do midazolam nos pacientes que tomavam anticonvulsivantes foi mais acentuado do que nos pacientes que tinham o mesmo diagnóstico e que não tomavam anticonvulsivante, o que nos leva a crer que o anticonvulsivante em associação com o midazolam exerce um efeito aditivo no valor do BIS, uma vez que o percentual de pacientes que passaram a apresentar valores cada vez menores de BIS aumentou depois do uso do midazolam. Outro achado interessante foi que, nos pacientes que tomavam mais de um anticonvulsivante, o valor do BIS após o uso do midazolam foi menor ainda, o que pode ser demonstrado pela análise de regressão logística.

Há relato na literatura da sensibilidade aumentada dos pacientes com PC ao sevoflurano, mas o autor não cita se os pacientes usavam anticonvulsivante ¹². Em outro estudo, o autor estudou a ação do midazolam como medicação pré-anestésica nos pacientes com PC e concluiu que o midazolam leva a uma sedação leve, sem configurar níveis de hipnose, mas não relata o uso de anticonvulsivantes ¹³. Fica difícil a comparação com outros trabalhos, porque não existem na literatura estudos com essa metodologia que favoreçam a comparação dos resultados. Na verdade, ainda se conhece muito pouco a respeito da paralisia cerebral e das suas implicações anestésicas.

O estudo apresenta algumas limitações, como o fato de não ser aleatório. O grupo de estudo já tinha um diagnóstico definitivo e não haveria como estudá-lo sem essa definição prévia. Incluímos no estudo todas as formas clínicas de paralisia cerebral, o que pode ter ocasionado uma variabilidade muito grande nos valores de BIS, mas não haveria como estudar a paralisia cerebral sem incluir todas as suas formas clínicas, que fazem parte do nosso dia a dia.

O que se pretende ressaltar é que o uso crônico de anticonvulsivante leva à diminuição do valor do BIS e, quando esse fármaco é associado ao uso do midazolam na dose de 0,6 mg.km⁻¹, os valores de BIS podem chegar a níveis que configuram hipnose profunda. Os pacientes com paralisia cerebral necessitam de múltiplas internações hospitalares, que podem levá-los a uma ansiedade extrema, muitas vezes justificando o uso de benzodiazepínicos como medicação pré-anestésica.

Nas condições do estudo, foi possível concluir que o uso crônico de anticonvulsivante por pacientes com PC associado ao uso do midazolam, como medicação pré-anestésica, provocou nível mais profundo de hipnose, devendo, sempre, ser avaliada a relação risco-benefício dessa associação.

REFERÊNCIAS / REFERENCES

01. Bax MC – Terminology and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 1964; 6:295-297.
02. Nelson KB, Emery ES – Birth asphyxia and the neonatal brain: what do we know and when do we know it? *Clin Perinatol*, 1993; 20:327-344.
03. Nolan J, Chalkiadis GA, Low J et al. – Anaesthesia and pain management in cerebral palsy. *Anaesthesia*, 2000; 55:32-41.
04. Liu J, Singh H, White PF – Electroencephalographic bispectral index correlates with intraoperative recall and depth of propofol-induced sedation. *Anesth Analg*, 1997; 84:185-197.
05. Costa VV, Torres RVSD, Arci ECP et al. – Comparação dos valores de índice bispectral em pacientes com paralisia cerebral em estado de vigília. *Rev Bras Anesthesiol*, 2007; 57:382-390.
06. Campos da Paz Jr A, Burnett SW, Nomura AM – Neuromuscular Affections in Children, em: Duthie RB – *Mercer's Orthopaedics Surgery*. London, Oxford University, 1996; 399-474.
07. Maranhão MVM – Anestesia e paralisia cerebral. *Rev Bras Anesthesiol*, 2005; 55:680-702.
08. Wongprasartsuk P, Stevens J – Cerebral palsy and anaesthesia. *Paediatr Anaesth*, 2002; 12:296-303.
09. Johansen JW, Sebel PS – Development and clinical application of electroencephalographic bispectrum monitoring. *Anesthesiology*, 2000;93: 1336-1344.
10. Simon RP, Greenberg DA, Aminoff MJ – Seizures & Syncope, em: *Clinical Neurology*, 7th Ed, New York, McGraw-Hill, 2009; 270-291.
11. Gururaj AK, Sztriha L, Bener A et al. – Epilepsy in children with cerebral palsy. *Seizure*, 2003; 12:110-114.
12. Mello SM, Saraiva RA – Alterações eletrofisiológicas em anestesia com sevoflurano: estudo comparativo entre pacientes saudáveis e pacientes com paralisia cerebral. *Rev Bras Anesthesiol*, 2003; 53:150-159.
13. Costa VV, Torres RVSD, Arci ECP et al. – Midazolam por via oral como medicação pré-anestésica em crianças e adolescentes com paralisia cerebral. Estudo comparativo entre as variações do índice bispectral. *Rev Bras Anesthesiol*, 2009; 59:28-36.

Resumen: Costa VV, Saraiva RA, Torres RVD, Oliveira SB – Acción del Antiepiléptico Aislado y Asociado al Midazolam como Medicación Preanestésica sobre el Índice Bispectral (BIS) en Pacientes con Parálisis Cerebral.

Justificativa y objetivos: Los pacientes con parálisis cerebral (PC), a menudo usan fármacos para el tratamiento de enfermedades concomitantes, como las convulsiones. El midazolam es el hipnótico más utilizado como medicación preanestésica y no se conocen sus interacciones medicamentosas en los pacientes con PC. El objetivo de este estudio fue evaluar el midazolam como medicación preanestésica en el BIS de los pacientes con PC en uso crónico de antiepilépticos.

Método: Se evaluaron tres grupos de pacientes: PC sin uso de antiepilépticos, PC en uso de antiepiléptico y otro grupo sin enfermedad y sin uso de medicaciones (grupo control). En la víspera de la cirugía, con los pacientes despiertos y en decúbito dorsal, fue colocado el monitor del BIS y se registraron los valores basales del BIS. Al día siguiente, 40 minutos antes de la cirugía, los pacientes recibieron 0,6 mg.kg⁻¹ de midazolam por vía oral. Antes del inicio de la anestesia fue realizado el mismo procedimiento para registro del BIS, después del uso del midazolam.

Resultados: Fueron estudiados 107 pacientes, 39 pacientes del grupo control y 68 con diagnóstico de PC. De ellos, 17 usaban antiepilépticos. Con relación al valor promedio de BIS después del uso del midazolam, no hubo diferencia entre los pacientes del grupo control y del grupo PC que no tomaban antiepiléptico, mientras que los pacientes que usaban antiepilépticos fueron diferentes ($p = 0,003$). La posibilidad de disminución del BIS después del uso del midazolam, aumenta de acuerdo con el número de antiepiléptico usado por el paciente.

Conclusiones: El uso crónico de antiepiléptico asociado al midazolam vía oral como medicación preanestésica, puede conllevar a la disminución de los valores de BIS configurando niveles profundos de hipnosis.