

ALTERAÇÕES NO DESEMPENHO DE FUNÇÕES COGNITIVAS EM DOENTES SUBMETIDOS A ANESTESIA

HUMBERTO MACHADO, M. J. BARROS PEREIRA, JORGE ORFÃO, DENISA MENDONÇA,
JOSÉ LUIS RIBEIRO

Serviço de Anestesiologia. Hospital Geral de Santo António. Porto.

Depart. de Estudos de Populações. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto. Porto.
Faculdade de Psicologia e Ciências de Educação. Universidade do Porto. Porto.

RESUMO

Este estudo pretende avaliar o desempenho de algumas funções cognitivas de 112 doentes (ASA 1 e 2) submetidos a cirurgia electiva (Ortopedia, Urologia, Ginecologia, Cirurgia Geral e Otorrinolaringologia) no Hospital Geral de Santo Antonio. Estes doentes foram anestesiados com três técnicas anestésicas diferentes: AGB - anestesia geral balanceada (n=80), AGTI - anestesia geral total intravenosa (n=17) e AR - anestesia regional (n=15). As funções cognitivas foram testadas através do uso do mini mental state test (MMS), que foi realizado 24 horas antes e 24 horas depois da anestesia. Observou-se uma elevada correlação entre as pontuações pré e pós-operatórias (R=0,94). Os doentes do grupo AGB exibiram um decréscimo significativo ($p < 0,001$) nas pontuações pós-operatórias quando comparados com as pré-operatórias. Nos outros dois grupos (AGTI e AR) não foram observadas diferenças de pontuações com significado estatístico.

SUMMARY

Changes in cognitive performance in patients submitted to anesthesia

This study evaluates the mental performance of 112 patients (ASA grade 1 and 2) submitted to Orthopaedic, Urologic, Gynecologic, General and ENT surgery in Santo Antonio General Hospital. These patients received different types of anaesthesia: General Balanced Anaesthesia-GBA (n=80), Total Intravenous Anaesthesia-TIVA (n=17) and Regional Anaesthesia-RA (n=15). Cognitive function was tested using the mini mental state test (MMS), which was done 24 hours before and 24 hours after anaesthesia. There was a high correlation between pre and postoperative MMS scores (R=0,94). Patients in the GBA group show a significant ($p < 0,001$) decrease in cognitive performance 24 hours after surgery in comparison to the preoperative test. No differences were observed between the pre and postoperative MMS tests in the TIVA and RA groups.

INTRODUÇÃO

As alterações da função cognitiva após cirurgia major, estão descritas por vários autores. Holland et al¹, Sotaniemi et al², Chung et al³⁻⁵, Ghoneim et al⁶ descreveram a dificuldade na concentração, na aprendizagem, e a perda de capacidades cognitivas, verbais e de memória; num estudo com 86 doentes Blundell et al⁷

observaram a ocorrência de alterações mentais após cirurgia e anestesia.

Os resultados dos estudos sobre alterações cognitivas pós-operatórias são muitas vezes contraditórios. A metodologia inadequada, a escassez de funções mentais testadas ou o pequeno número de doentes estudados⁶ são as deficiências mais comuns destes estudos.

A preocupação acerca da adequada função cognitiva pós-operatória tem grande importância não só pelos custos mais elevados do internamento mais prolongado, mas também pela crescente indicação das intervenções cirúrgicas em regime de ambulatório.

O Mini Mental State test (MMS) foi o teste escolhido para avaliar alterações na função cognitiva. Este teste é de rápida execução, muito simples de executar, consistindo na avaliação de onze aspectos que testam a orientação espaço-temporal, a informação, a atenção, o cálculo, a memória a curto prazo, a linguagem e a habilidade para copiar um desenho simples. É aceite que o MMS teste proporciona medições correctas em sujeitos normais e também naqueles com alterações da função cognitiva (quadros demenciais). As correlações entre os resultados obtidos com o MMS teste e outros testes são elevadas⁸ e o MMS teste evita a influência do humor, da forma de pensar, de experiências desagradáveis, focando-se principalmente no desempenho cognitivo³. Todas estas razões fizeram os autores pensar que apesar do seu uso escasso em ambiente peri-operatório o MMS teste seria ideal para um estudo deste tipo.

O objectivo deste estudo foi averiguar a presença de alterações da função cognitiva em doentes submetidos a anestesia; com o desenrolar do estudo foi possível observar que os doentes anestesiados com anestesia geral balanceada (AGB) pareciam ter um desempenho diferente dos outros doentes (grupos AGTI - anestesia geral total intravenosa e AR - anestesia regional).

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção de doentes - Este estudo foi levado a efeito após aprovação pela Comissão de Ética do Hospital Geral de Santo António; todos os doentes, que preenchi- am os critérios de admissão ao estudo, agendados para cirurgia programada nas áreas da cirurgia geral, ginecologia, urologia, ortopedia e otorrinolaringologia que deram o seu consentimento informado foram incluídos no estudo.

Os critérios de admissão ao estudo foram: idade entre 18 e 80 anos, que não estivessem a tomar medicação psicoactiva, a quem não tivesse sido diagnosticada qualquer patologia psiquiátrica, sem antecedentes de acidente vascular cerebral ou quadro demencial, sem défices visuais ou auditivos, sem deficiências de compreensão da língua portuguesa, com mais de quatro anos de escolaridade e classificação do estado físico ASA 1 ou 2. Os doentes seleccionados para cirurgia de ambulatório ou cirurgia de urgência não participaram no estudo.

Os testes foram realizados durante um período de três

meses por três dos autores do trabalho e após reflexão prévia sobre a forma de os efectuar, com vista a maximizar a uniformidade da sua execução.

No decurso do estudo surgiram suspeitas que indicavam poder haver uma relação entre o resultado pós-operatório do MMS teste e o tipo de anestesia. Assim, os doentes foram posteriormente agrupados de acordo com o tipo de anestesia, da seguinte forma: anestesia geral balanceada (AGB) 80 doentes, anestesia geral total intravenosa (AGTI) 17 doentes, anestesia regional (AR) 15 doentes.

Os doentes que receberam fármacos diferentes ou cujas técnicas anestésicas padrão se desviaram das destes três grupos foram excluídos do estudo (12 doentes que receberam técnicas combinadas, 4 doentes que receberam outros morfomiméticos e/ou outras benzodiazepinas), dado o seu número reduzido e heterogeneidade de fármacos usados.

As diferenças entre as dimensões dos três grupos estudados seguem um padrão semelhante ao padrão geral dos doentes anestesiados no Serviço.

Procedimento - Durante a visita pré-anestésica, o MMS teste era feito ao doente. Foi decidido não informar o doente que o teste seria repetido para minimizar os efeitos da aprendizagem. Com o objectivo de minimizar as discrepâncias na técnica de aplicação do teste, as visitas foram efectuadas pelo mesmo médico (quem fazia o MMS teste pré-operatório fazia-o ao mesmo doente no pós-operatório); desta forma a empatia criada na primeira visita revelou-se benéfica na abordagem pós-anestésica. Além do teste, a visita pré-anestésica não foi diferente dos moldes habituais em curso no Serviço; foi prescrita uma benzodiazepina como medicação pré-anestésica (Diazepam n=42 ou Lorazepam n=70), com ou sem Ranitidina (n=47) e/ou Metoclopramida (n=47).

Nos 80 doentes que receberam uma AGB foram utilizados os seguintes fármacos: tiopental de sódio (3-4 mg/kg), fentanil, e vecurónio (n=58) ou atracúrio (n=22); a manutenção foi realizada com protóxido de azoto (50-60%) e isoflurano (até 1,5%) com suplementos de fentanil (doses de 3-5 mg/kg) e relaxante muscular conforme as necessidades.

Nos 17 doentes do segundo grupo (anestesia geral total intravenosa) foram usados os seguintes fármacos: indução com propofol (1-2mg/kg) e fentanil, com vecurónio (n=9) ou atracúrio (n=8) para relaxamento muscular; a manutenção foi realizada com uma perfusão endovenosa contínua de propofol na dose de 8-12 mg/kg/h, suplementada com fentanil (doses de 3-5

mg/kg) e relaxante muscular conforme as necessidades; a ventilação foi efectuada com uma mistura de ar e oxigénio a 40%.

Os doentes submetidos a anestesia geral foram ventilados mecânicamente com um sistema semi-aberto (volume corrente 8-10 ml/kg com 12-15 ciclos/minuto); durante a indução o sistema manual do ventilador foi usado para ventilação manual. Os níveis de CO₂ expirado foram monitorizados em todos os doentes, tendo sido aceites como valores padrão 35-38 mmHg.

Os 15 doentes do grupo da AR (anestesia regional) receberam ou um bloqueio epidural ou subaracnoideu. No primeiro caso (n=4) administrou-se lidocaína a 2% (volume de 10-15 ml com adrenalina 1:200,000); foi usada uma agulha de Tuohy (G18) com uma abordagem mediana dos espaços L2-L3 ou L3-L4. O espaço epidural foi identificado através da perda de resistência com ar. Os restantes 11 doentes deste grupo foram anestesiados com a realização de um bloqueio subaracnoideu ao nível de L3-L4 ou L4-L5 numa abordagem mediana e usando agulhas atraumáticas G25 ponta de lápis; foi administrada bupivacaína hiperbárica a 0,5% (2-2,5 ml) sem adição de morfínomiméticos.

Foi feito um preenchimento prévio com lactato de ringer de 10 ml/kg em ambos os tipos de bloqueio. Foi administrado oxigénio por máscara facial descartável com débitos entre os 5 e 8 litros/minuto.

Nos três grupos de doentes foi usada monitorização que seguiu os critérios mínimos preconizados pela Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) (i.e. electrocardiograma, tensão arterial não invasiva, pletismografia, oximetria de pulso, capnografia, temperatura e bloqueio neuromuscular). Todos os doentes passaram pela sala de recobro do respectivo bloco operatório.

Avaliação das funções cognitivas - A versão do MMS teste usada (Apêndice 1) foi traduzida e adaptada da sua versão original. Algumas perguntas foram adaptadas para serem adequadas ao nosso país e à nossa cultura. (i.e. a pergunta original era *estado* tendo sido modificada para *distrito*). O MMS test permite uma razoável (embora não muito sensível) avaliação da função cognitiva⁸. O teste leva apenas alguns minutos a ser realizado e testa a concentração, orientação, atenção, memória, capacidade para a escrita e fala, avaliando ainda a função mental no seu âmbito mais geral. Na versão original um total menor ou igual a 20 pontos (para um máximo de 30 pontos) era sugestivo da presença de alterações da função cognitiva. A forma como o estudo foi planeado permitiu uma análise diferente desta, como se descreverá

mais adiante.

O MMS teste foi realizado 24 horas antes da anestesia e cirurgia programadas para aquele(a) paciente, tendo sido repetido 24 horas depois do acto anestésico / cirúrgico. Os resultados foram analisados tendo, no entanto, sido retirada uma pergunta. Dado que o nosso Hospital tem uma arquitectura particular e um modo de acesso às enfermarias um pouco peculiar, observou-se que à pergunta *Em que andar estamos ?* se obtiveram respostas correctas na grande maioria dos doentes, no teste realizado no pós-operatório. A análise dos resultados e do conjunto das respostas levou os autores a concluir tratar-se de uma resposta que provávelmente sofria um processo de aprendizagem motivada pela curiosidade, tendo por isso sido retirada. Esta adaptação implicou a definição de um novo resultado final (29 pontos). Apesar deste detalhe e com respeito ao tipo de estudo foi decidido não estabelecer um ponto de *cut off* para existência de perturbação cognitiva, e utilizar cada doente como o seu próprio controlo; o resultado do teste foi usado como uma variável continua.

Análise estatística - Cada grupo de doentes (AGB, AGTI e AR) foi analisado com respeito à idade, duração da anestesia, sexo, estado físico (ASA) e educação. Diferenças estatisticamente significativas na distribuição destas variáveis entre os grupos de técnica anestésica, foram testadas usando análise de variância (idade) e o teste Qui-quadrado (sexo, ASA, duração da anestesia e educação).

As comparações dos resultados pré-operatórios entre os vários níveis educacionais foram realizadas usando análise de variância. Este mesmo teste foi usado para o estado físico (ASA), duração da anestesia, sexo e idades (re-agrupadas em três grupos: < 36 anos, 36-55 anos e > 55 anos).

As comparações dentro de cada grupo (AGB, AGTI e RA) entre os resultados pré e pós-operatórios dos totais do MMS teste de cada doente foram efectuadas usando o teste t emparelhado e o teste de Wilcoxon (signed-ranks test).

O efeito da técnica anestésica no resultado do MMS teste pós-operatório foi analisado ajustando aos dados um modelo linear de efeitos fixos pelo método dos mínimos quadrados. Além da técnica anestésica, o estado físico (ASA) e a duração da anestesia foram usados como factores; o resultado pós operatório representou a variável dependente. Para permitir a contribuição dos resultados pré-operatórios na determinação do resultado pós-operatório, o *score* pré-operatório (variável contínua) foi incluído no modelo como co-variada. Assim, as constantes ajustadas representam os efeitos dos resultados pós-operatórios corrigidos para uma média cons-

tante de resultados pré-operatórios. Os efeitos inerentes às características do doente, como a educação foram, desta forma, estatisticamente removidos do resultado final pós-operatório. Outros factores como o estado físico (ASA) e duração da anestesia, não controlados pelo *score* pré-operatório, e com possíveis implicações clínicas, foram incluídos. A dimensão relativamente pequena dos grupos AGTI e AR, obrigaram-nos a realizar análises separadas, incluindo cada um destes dois factores em modelos, além do grupo anestésico e *score* pré-operatório. Subsequentemente, e sequencialmente, os factores e interações que não foram significativas foram excluídas do modelo final. Foi usado um nível de significância $\alpha = 0,05$ para indicar significância estatística.

RESULTADOS

Foram 112 os doentes que completaram o estudo; 80 do grupo AGB, 17 do grupo AGTI e 15 do grupo AR. As características da população são apresentadas no quadro I.

Algumas das características gerais da amostra estudada têm importância especial. Os limites de idade variam entre os 18 e 80 anos, com uma média de 41 anos (desvio padrão=14,14). Cerca de um terço dos indivíduos eram do sexo masculino; os doentes que integraram este estudo tinham, no geral, poucos anos de escolaridade (mais de metade com menos de nove anos). A duração da anestesia e cirurgia seguiram o padrão habitual para os

tipos de intervenção em questão.

De modo semelhante, como foi encontrado por Chung et al³, houve uma elevada correlação entre os resultados pré e pós-operatórios do MMS teste (coeficiente de correlação 0,94) (Figura 1).

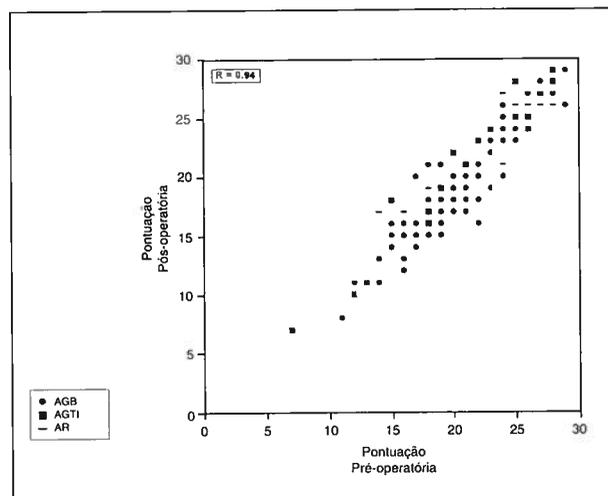


Fig. 1 - Correlação entre as pontuações pré e pós-operatórias

Analisando os resultados pré-operatórios do MMS teste em termos de características dos doentes, a única diferença estatisticamente significativa encontrada, refere-se ao nível de educação: os indivíduos com menos escolaridade (4-9 anos) tiveram um resultado do MMS teste médio mais baixo (média=19,8) que os mais instruídos (média=21,06 para 7-9 anos de escolaridade e

Quadro I - Características da população

	AGB (n=80) (Anestesia Geral Balanceada)	AGTI (n=17) (Anestesia Geral Total Intravenosa)	AR (n=15) (Anestesia Regional)
Masculino / Feminino	27 \ 53	4 \ 13	5 \ 10
Idade (Média + SE)	39,8 + 1,4	42,8 + 3,8	46,7 + 4,6
Educação			
4-6 anos	37%	24%	33%
7-9 anos	44%	41%	47%
> 9 anos	19%	35%	20%
ASA			
1	74%	71%	60%
2	26%	29%	40%
Duração da Anestesia			
< 1 hora	41%	35%	66%
1-2 horas	33%	47%	27%
> 2 horas	26%	18%	7%

média=24,5 para mais de nove anos). Este facto sugere uma validação para a versão adaptada e traduzida do MMS teste que foi utilizado no estudo.

Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos de doentes (agrupados por técnica anestésica) relativamente à distribuição por sexo, e idades. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas nas proporções dos diversos níveis educacionais entre o grupo AGB e o grupo AGTI e AR (estes agora agrupados). As percentagens em cada um dos grupos traduzem o padrão habitual das durações das técnicas anestésicas estudadas; o mesmo se verifica em relação ao estado físico (ASA).

A análise das diferenças entre os resultados pré e pós-operatórios de cada doente dentro do seu grupo de técnica anestésica mostrou que, às 24 horas de pós-operatório, havia um decréscimo significativo ($t = 5,46$; $p < 0,001$; IC a 95% para a média das diferenças [0,667 ; 1,433]) nos "scores" do grupo submetido a anestesia geral balanceada (AGB); nos restantes dois grupos, embora se notasse um ligeiro acréscimo nos *scores* no pós-operatório, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (AGTI $t = - 0,15$; AR $t = - 0,97$, $p > 0,05$) (Figura 2); resultados semelhantes foram obtidos quando se aplicou o teste não paramétrico de Wilcoxon para amostras emparelhadas (AGTI $z = - 0,08$; AR $z = - 0,98$; $p > 0,05$).

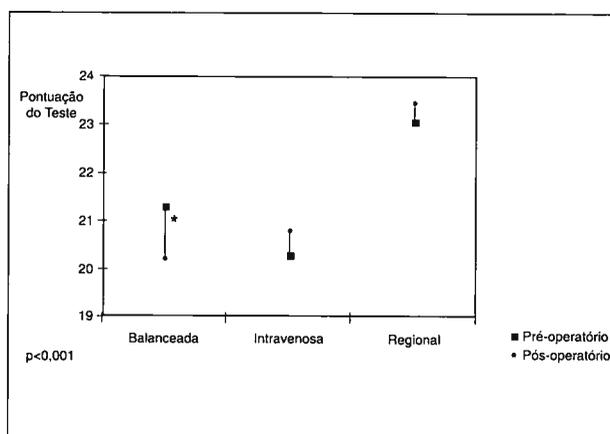


Fig. 2 - Pontuações pré e pós-operatórias e tipo de anestesia

Os resultados dos modelos lineares aplicados não revelaram diferenças significativas para os factores estado físico (ASA) e duração da anestesia. O modelo final mostrou uma diferença significativa entre os três grupos anestésicos nos resultados pós-operatórios. As comparações entre grupos dois a dois mostraram que o grupo AGB diferiu do grupo AGTI ($p < 0,012$) e do grupo AR ($p < 0,005$), mas o mesmo não sucedeu entre estes dois últimos (AGTI e AR) ($p > 0,7$). O grupo AGB diferiu dos

grupos AGTI e AR (estes agora agrupados) com um $p < 0,001$. O efeito estimado, ajustado para a covariada (\pm se) foi $-0,84$ ($\pm 0,23$) para o grupo AGB, $0,31$ ($\pm 0,32$) para o AGTI e $0,53$ ($\pm 0,33$) para o AR. Este efeito corresponde às diferenças entre a média geral e a média ajustada pelo modelo de cada grupo de técnica anestésica. As constantes ajustadas representam efectivamente as diferenças entre os resultados pré e pós-operatórios, já que os primeiros foram corrigidos para um valor médio constante.

DISCUSSÃO

A avaliação do funcionamento intelectual dos indivíduos é feito, geralmente, com o recurso a testes de inteligência. Estes são, no geral, sofisticados e precisos, e normalmente usados em ambiente laboratorial. O tempo gasto nestas avaliações é significativo como o são a atenção e concentração requeridas ao paciente. Pelo que foi dito atrás, este tipo de teste não tem grande aplicação prática fora do laboratório de psicologia, como é o caso no presente estudo. Para ultrapassar este problema, foram criados alguns testes, também exactos, que levando menos tempo a executar se tornaram mais apropriados para serem usados, por exemplo, em ambiente hospitalar à cabeceira do doente. São exemplos deste tipo de teste os que se apresentam a seguir: The Mental Status Questionnaire⁶, The Abbreviated Mental Test⁷, The Short Test of Mental Status^{9,11} e The Mini Mental State Test^{8,10}. Estes testes são caracterizados pelo pouco tempo que necessitam para a sua execução e pela indicação do seu uso num estudo deste tipo. Apesar destas vantagens existe a possibilidade de perderem propriedades métricas¹⁰. Um outro factor que pode originar o aparecimento de resultados inesperados, é a ocorrência de aprendizagem por parte do indivíduo testado. Parece haver uma tendência à ocorrência de memorização de respostas ou raciocínios quando o teste é aplicado com intervalo muito curto; esta foi a razão pela qual só avisamos os doentes da segunda parte do teste (pós-operatório) na altura da sua execução. Esta medida implicou a confirmação do consentimento.

O presente estudo incluiu doentes que foram submetidos a cinco tipos de cirurgias programadas (urologia, ginecologia, cirurgia geral, otorrinolaringologia e ortopedia). Um dos grupos cirúrgicos tinha só homens, outro apenas senhoras e os outros três tinha doentes de ambos os sexos. Cerca de três quartos dos doentes estudados tinham menos de nove anos de escolaridade. A maior parte dos casos estudados tiveram técnicas anestésicas com duas ou menos horas de duração.

As funções cognitivas foram estudadas através do uso do MMS teste, que foi realizado 24 horas antes e depois da intervenção cirúrgica. Uma das maiores vantagens de um estudo exploratório como este, é a utilização de pré e pós-comparações, já que não foram usados pressupostos normativos para comparar função cognitiva (cada doente foi o seu próprio controlo, obviando assim a necessidade de usar um grupo com estas características e que não tivesse sido anestesiado / operado). A decisão de usar este teste deveu-se ao conceito amplamente estabelecido de que se trata de um teste com sensibilidade e especificidade elevadas para avaliação de funções cognitivas fora do laboratório. Os dados relativos à pouca influência de traços clínicos de depressão e/ou ansiedade no resultado final também foram determinantes nesta escolha. Alguns autores dizem mesmo que é possível detectar pequenas variações na *performance* cognitiva sem ter que temer por interferências de patologia psiquiátrica minor¹². Além do que foi dito atrás, há evidências concretas em relação à utilização deste teste em ambiente peri-operatório, também com o intuito de testar a influência de determinadas técnicas anestésicas na função cognitiva do doentes^{3,4}.

Os resultados pré-operatórios do teste nos indivíduos mais instruídos eram mais elevados, a correlação entre os resultados pré e pós-operatórios de todos eles era elevada ($r=0.94$). Quando os indivíduos foram agrupados por tipo de técnica anestésica, verificou-se que no grupo AGB ocorria uma diminuição estatisticamente significativa no pós-operatório; tal não se verificou nos outros dois grupos (AGTI e AR), tendo-se até observado um pequeno aumento dos *scores* nestes dois grupos (sem significado estatístico). Como já foi referido, a ocorrência de aprendizagem é um factor a ter em conta. A assumir-se esta hipótese como verdadeira podemos questionar se a influência da técnica anestésica no grupo AGB foi superior à influência da possível ocorrência de aprendizagem.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em termos de estado físico (classificação ASA), nem em relação à duração da anestesia; apenas a técnica anestésica e o resultado pré-operatório foram preditores do resultado pós-operatório. Este facto demonstra as vantagens deste tipo de planeamento de estudo (utilizando cada doente como o seu próprio controlo). O estudo estatístico efectuado para comparar os resultados do teste teve em conta as diferenças entre os números de indivíduos de cada grupo de técnica anestésica; este facto levanta a possibilidade de questionar outros factores eventualmente responsáveis pelos

resultados obtidos.

Os resultados no gupo AGB devem ser interpretados com prudência. O uso de tiopental sódico (um conhecido fármaco com uma semi-vida de um metabolito activo de aproximadamente 28 horas o pentobarbital) neste grupo, pode levar a algumas dificuldades na interpretação de resultados. A ausência de um grupo controlo em que não tivesse havido anestesia nem cirurgia implica que os resultados obtidos não podem ser atribuídos directamente a efeitos relacionados com a anestesia ou cirurgia.

A revisão da literatura disponível mostrou resultados e tipos de estudos semelhantes; os trabalhos de Ghoneim et al⁶ e de Riis et al¹³ mostraram resultados semelhantes usando testes de memória e de atenção (diminuição significativa dos resultados pós-operatórios até dois dias após a cirurgia); estes estudos incluíram outras avaliações posteriores nas quais foram observados melhores resultados que os mais precoces (quatro e sete dias de pós-operatório).

Chung et al³ verificaram a ocorrência de um decréscimo significativo na *performance* cognitiva, seis horas após uma neuroleptoanalgesia em doentes submetidos a cirurgia de catarata. Estes autores também obtiveram resultados globalmente mais baixos nos doentes mais idosos. Noutro estudo Chung et al⁵ também observaram alterações nas funções cognitivas no primeiro dia pós-operatório; neste trabalho as alterações na função cognitiva nos doentes mais idosos não era superior à encontrada nos doentes mais novos.

O declínio pós-operatório de algumas funções cognitivas pode ter várias explicações. A privação do sono, o aumento do consumo de oxigénio, os efeitos residuais de alguns fármacos anestésicos, as medicações pós-operatórias, a variabilidade do aporte calórico, os níveis plasmáticos de fármacos com actividade anti-colinérgica^{5,6}, podem contribuir para uma menor pontuação pós-operatória nos vários teste empregues.

No presente estudo, a todos os doentes que receberam relaxantes musculares (grupo AGB e AGTI) foi administrada uma dose de reversão de neostigmina (0.05 mg/kg) acompanhada de sulfato de atropina (0.02 mg/kg), na altura julgada como útil para a acção do seu efeito farmacológico.

O aporte calórico e medicação analgésica pós-operatória (meperidina 1 mg/kg 6/6 horas, dose máxima 200 mg) não diferiu entre os vários grupos.

Os resultados pós-operatórios nos grupos AGTI e AR não foram inferiores aos do pré-operatório; pode inclusive ser observado um ligeiro aumento. Foi observado um decréscimo nos resultados pós-operatórios no traba-

lho de Chung et al⁴ em doentes anestesiados com anestesia geral ou regional; a explicação para a diminuição geral destes resultados pode residir no facto de os doentes do grupo da anestesia regional terem recebido fármacos sedativos (diazepam e droperidol) como complemento da técnica (o que não sucedeu no nosso trabalho).

Os *scores* pós-operatórios no grupo de anestesia intravenosa (AGTI) levantam uma das questões mais importantes deste estudo; parece que as diferenças principais entre os grupos AGB e AGTI são o tamanho da amostra, o tipo de manutenção da anestesia (protóxido de azoto/oxigénio com isoflurano versus perfusão de propofol) e agente indutor (AGB - tiopental sódico e AGTI - propofol). Revendo os dados referentes à medicação pré-anestésica, não foram observadas diferenças entre estes dois grupos (e.g. diazepam n=41, lorazepam n=70, com idêntica distribuição em relação aos casos em que foram administrados). Apesar do cuidado já referido como necessário no sentido de tirar elações em relação aos resultados, há uma pergunta que poderá ser feita no contexto do que já foi exposto; *Será que os doentes do grupo AGTI recuperaram a funções cognitivas testadas mais rapidamente que os doentes do grupo AGB?* ou posto de outra forma. *Será que os doentes anestesiados com perfusões de propofol, em cujo indutor foi também o propofol, recuperaram mais rapidamente que os doentes em que se usaram tiopental sódico como indutor e halogenados para a manutenção?*

Estes resultados podem questionar a falta de poder do teste na detecção deste tipo de diferenças em amostras pequenas. Contudo, embora fosse possível aumentar o número absoluto de indivíduos nos grupos AGTI e AR, isso não iria reduzir a assimetria ou padrão geral que geralmente está presente nos doentes programados para cirurgia.

A experiência de cada anestesista face a certo tipo de cirurgia ou patologia associada, é um factor importante na decisão da técnica anestésica a usar para determinado caso; o facto de o anestesista responsável pela sala não estar informado do estudo, reforça dois aspectos em relação aos números dos três grupos de doentes estudados. Por um lado a selecção deveu-se apenas a critérios clínicos, por outro lado um prolongar do tempo de estudo possivelmente não iria modificar o padrão com que nos deparámos no presente trabalho. Daqui se pode compreender a dificuldade de randomização inerente a um estudo deste tipo.

Alguma da literatura disponível chama a nossa atenção para o facto de que o uso de mais do que um teste de

funções cognitivas para um trabalho deste tipo pode melhorar a qualidade neste tipo de avaliações.

Os resultados deste estudo não excluem o uso de testes mais sofisticados e/ou a realização de um estudo controlado com randomização da amostra pelos grupos de técnicas anestésicas. Parece, no entanto, que uma randomização pura de um grupo de doentes para, por exemplo, duas técnicas anestésicas, poderá ser virtualmente impossível ou muito difícil, dadas as características limitativas da patologia associada que está normalmente presente, ou por outros factores ligados a problemas organizativos.

Uma possível forma de planeamento, no intuito de poder tirar conclusões com o mínimo de efeitos confundidores, seria a programação de um estudo apenas com doentes ASA 1, só num tipo de cirurgia e apenas com duas técnicas anestésicas.

O presente trabalho foi uma abordagem exploratória ao problema da *performance* cognitiva no pós-operatório; trabalhos futuros planeados tendo em consideração as questões atrás referidas, poderão esclarecer as dúvidas que este estudo levantou e eventualmente colocar outras questões sobre o problema.

CONCLUSÃO

Tendo em conta que o objectivo inicial deste estudo era a análise global do desempenho cognitivo de doentes submetidos a anestesia, e que com o decorrer do trabalho se observaram algumas tendências nos resultados parece útil tecer algumas considerações finais sobre os resultados nos três grupos de doentes.

Apesar das diferenças de número de indivíduos em cada grupo, parece que o decréscimo nos resultados do teste observado no grupo AGB esteve ausente nos outros dois grupos, podendo, nestes, observar-se um ligeiro aumento. Parece ser importante perguntar: 1) Será que 24 horas é um intervalo de tempo que permite a ocorrência de aprendizagem com o MMS teste ?. 2) Se houver aprendizagem porque é que a AGTI e a AR não interferem com o processo mas a AGB deixa *marcas* até às 24 horas?

As dúvidas levantadas por este trabalho e o campo de investigação que se abriu no seio da nossa actividade assistencial permitirá a realização e o desenvolvimento de novos estudos.

AGRADECIMENTO

Os autores gostariam de agradecer a José Ponte pelo seu suporte na edição do trabalho e a Rui Bastos pelos seus conselhos durante a execução do mesmo.

O apoio e orientação conferidas pelas opiniões e sugestões do Dr. Manuel Silva Araújo figuram como uma ajuda inolvidável para a conclusão deste trabalho. Os autores agradecem mais uma vez a sua colaboração e orientações.

BIBLIOGRAFIA

1. HOLLAND JC, MASTROVITO R: Psychological adaptation to breast cancer. *Cancer* 1980; 46: 1045-52.
2. SOTANIEMI KA, JUOLASMAA A, HOKKANEN ET: Neuropsychological outcome after open-heart surgery. *Archives Neurology* 1981; 38: 2-8.
3. CHUNG F, LAVELLE PA, MCDONALD S, CHUNG A, MCDONALD NJ: Cognitive impairment after neuroleptanalgesia in cataract surgery. *Anesthesia & Analgesia* 1989; 68: 614-8.
4. CHUNG FF, CHUNG A, MEIER RH, LAUTENSCHLAEGER E, SEYONE C: Comparison of perioperative mental function after general anaesthesia and spinal anaesthesia with intravenous sedation. *Canadian Journal of Anaesthesia* 1989; 36: 4, 382-7.
5. CHUNG F, SEYONE C, DYCK B, CHUNG A, ONG D, TAYLOR A, STONE R: Age related cognitive recovery after general anaesthesia. *Anesthesia & Analgesia* 1990; 71: 217-24.
6. GHONEIM MM, HINRICHS JV, O'HARA MW, MEHTA MP, PATHAK D, KUMAR V, CLARK CR: Comparison of psychologic and cognitive functions after general or regional anaesthesia. *Anesthesiology* 1988; 69: 507-15.
7. BLUNDELL E: A psychological study of the effects of surgery on eighty six elderly patients. *British Journal of Social Psychology* 1967; 6: 297-303.
8. FOLSTEIN MF, FOLSTEIN SE, MCHUGH PR: Mini Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatry Research* 1975; 12: 189-98.
9. CORNONI-HUNTLEY JC, FOLEY DJ, WHITE LR et al: Epidemiology of disability in the oldest old; methodologic issues and preliminary findings. *Milbank Memorial Fund Quarterly, Health and Society* 1985; 63: 350-76.
10. HODKINSON HM et al: Evaluation of mental test score for the assessment of mental impairment in the elderly. *Age and Ageing* 1972; 1: 233-8.
11. KOKMEN E, SMITH G, PETERSEN R et al: The short test of mental status. *Archives Neurology* 1991; 48: 725-28.
12. ANTHONY JC, LERESCHE L, NIAZ U, VON KORFF MR, FOLSTEIN MF: Limits of the "Mini Mental State" as screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychology Medicine* 1982; 12: 397-408.
13. RIIS J, LOMHOLT B, HAXHOLDT O, VALENTIN N, DANIELSEN U, DYRBERG V: Immediate and long-term mental recovery from general versus epidural anaesthesia in elderly patients. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1983; 27: 44-49

Apêndice 1 - (Mini-Mental State test)

Pontuação Máxima	Pontuação	
		Orientação
5	()	Em que ano estamos ? Em que estação estamos ? Em que mês estamos ? Em que dia estamos
5	()	Onde estamos: distrito, concelho, cidade, hospital, andar.
3	()	Registo Nomear 3 objectos: 1 segundo para cada 1. Depois perguntar por cada um dos 3. Pontuar 1 por cada resposta certa. Pedir para os repetir até os memorizar Contar as tentativas e registar. Tent. _____
5	()	Atenção e cálculo. Serie de 7's. 1 ponto por cada correcto. Para após 5 respostas. Alternativamente: soletrar mundo de forma inversa.
3	()	Memória Perguntar pelos 3 objectos referidos acima. Dar 1 ponto por cada resposta correcta.
9	()	Linguagem Nomear um lápis e um relógio (2 pontos) Repetir o seguinte <i>nem sim ,nem não nem mas</i> (1 ponto) Seguir um comenado de 3 passos: <i>Pegue no papel com a mão direita, dobre ao meio e deite ao chão.</i> (3 pontos) Ler e obedecer: <i>Feche os olhos</i> (1 ponto) <i>Escreva uma frase</i> (1 ponto) <i>Copiar um desenho</i> (1 ponto)
30	()	