

*Parada Cardíaca Inesperada em Anestesia**Juan Garat¹; Gonzalo Barreiro²

Garat J, Barreiro G - Unexpected Cardiac Arrest in Anesthesia

Analysis of 17 Unexpected Cardiac Arrest (UCA) in the Operating Room, occurring in physical status ASA I, II and III patients, were extracted from the Anonymous Inquiry on Critical Incidents in Anesthesia (Uruguayan Society of Anesthesia, November 1990) and are presented here. Death occurred in 11 cases (64%). Ten (59%) UCA occurred during the maintenance period, which showed to be the most critical period. Apparently physical status ASA III patients and those without ECG monitoring had an increased mortality risk. UCA occurred independently of age, preoperative physical status, type of surgery and years of specialization of the anesthesiologist. Four patients were described, in whom no preventable factors could be found. As for the remainder, opinions were coincident in that with better technology and preoperative evaluation, in 65% of the cases it would have been possible to diminish the incidence of UCA or improve the outcomes. With the inherent limitations of the inquiry technique, the method proved to be a true possibility of learning about our reality, added to its low cost and simplicity.

KEY WORDS: COMPLICATIONS: cardiac arrest

"Toda morte de um homem diminui-me porque faço parte do gênero humano" John Donne (1571-1631)

Anestesia deveria ser um procedimento seguro. Infelizmente isto não acontece e em algumas circunstâncias apresentam-se acidentes de maior ou menor gravidade. Periodicamente publicam-se relatórios sobre morbimortalidade anestésica, o que reflete o interesse pelo assunto¹⁻³.

Dos acidentes per-operatórios, a parada cardíaca é, sem dúvida, um dos mais dramáticos e, independentemente do resultado final, sua ocorrência é utili-

zada como indicador de qualidade anestésica⁴. Dentre estes acidentes existe um grupo de entidades, variável segundo os autores^{4,5}, cuja etiologia não fica clara no primeiro momento. Esta característica de imprevisibilidade do acidente ou falta aparente de etiologia poderia ter relação com a consciência da equipe anestésico-cirúrgica atuante, que nem sempre teria o preparo ou isenção suficiente para estabelecer o fator causal.

- Parada cardíaca inesperada (PCI)

A PCI não implica imprevisibilidade. Muitas vezes a revisão ulterior mostra causas predisponentes ou erros no peri-operatório. Se não há causa predisponente ou erro aparente, deve-se armazenar um relatório detalhado para comparação com casos semelhantes no futuro⁶.

Em novembro de 1990, durante o 8º Congresso Uruguaio, a Sociedade de Anestesiologia Uruguaia (SAU) realizou uma experiência piloto com uma entrevista anônima sobre Incidentes Críticos (I Crit) em Anestesia. Dos resultados preliminares ("Incidentes Críticos em Anestesia"⁴¹) surgiu o relatório detalhado de 145 I Crit dos quais 19 são PCI (segundo lugar em frequência). As PCI ocuparam, além disso, o primeiro lugar em frequência etiológica das 34 mortes descri-

* Trabalho realizado com dados de Inquérito da Sociedade de Anestesiologia do Uruguai, vencedor do Prêmio CLASA "José De-lorme" - 1991 - RJ

1 Ex-Residente de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Montevideu

2 Prof Adjunto de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Montevideu

Correspondência para Gonzalo Barreiro
Verdi 4132/701
11400 Montevideo - Uruguay

Apresentado em 11 de setembro de 1992
Aceito para publicação em 25 de setembro de 1992

© 1993, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

tas na entrevista, com 13 casos.

Devido a importância dada pelos anestesiologistas entrevistados à situação, os autores acharam oportuno analisar as PCI como um grupo especial dentro dos I Crit.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada é a descrita em, "Incidentes críticos em Anestesia"⁴¹, técnica criada por Flanagan⁷ e aplicada em anestesia pela primeira vez por Cooper⁸. Como I Crit definiu-se qualquer uma das seguintes situações:

- situação que levou a morte, seqüelas, internação na UTI não prevista ou, ainda, à internação mais prolongada.
- situação que presumivelmente tivesse tido algumas destas conseqüências, mas foi descoberta e corrigida a tempo (o "quase acidente").

Solicitou-se ao entrevistado levar em conta os fatos protagonizados ou observados de maneira direta. A entrevista foi escrita e anônima, utilizando-se dois tipos de formulários:

- um primeiro tipo de formulário apresentava uma lista de vários I Crit na qual o entrevistado marcava o número aproximado de vezes que havia protagonizado cada situação. Entre os I Crit, o item 70 correspondia à PCI (vide formulário 1 na ref 41). Propunha-se com isto que o entrevistado não marcasse como PCI as PC com evidente causa inicial (por exemplo, uma intubação impossível com parada cardíaca hipóxica). O entrevistado poderia incluir outros I Crit na lista, caso recordasse de algum não previsto na entrevista. Com este primeiro formulário analisava-se a frequência relativa dos diferentes tipos de I Crit.
- um segundo tipo de formulário (formulário 2 da ref 41), solicitava a descrição, a mais detalhada possível, de um I Crit, deixando a eleição do incidente a critério do entrevistado. Mais de um formulário deste tipo poderia ser preenchido pelo mesmo entrevistado. Conjuntamente, pediam-se dados, como faixa etária do entrevistado, se era pós-graduado ou especialista e tempo de exercício da especialidade.

Para a análise dos resultados foram comparadas as diferentes variáveis para as amostras de pacientes recuperados ou que faleceram após PCI, utilizando-

se o teste de Fisher.

RESULTADOS

1. População estudada

Cento e seis anestesiologistas responderam à entrevista sendo o número de filiados à SAU de aproximadamente 250. As idades e o tempo de exercício da

Tabela I - Distribuição das faixas etárias e tempo de exercício da especialidade dos entrevistados

Idade	25-35 33%	36-45 47%	46-55 15%	> 55 5%
Tempo de Exercício	< 5 28%	> 5 72%		

especialidade apresentam-se na tabela I.

2. Frequência Relativa

As frequências relativas das PCI sobre 6.307 I Crit enumerados no primeiro tipo de formulário foi de 46 (7,3 por 1000 I Crit enumerados).

3. Descrição Geral

Da análise do segundo tipo de formulário surgiu a descrição detalhada de 145 I Crit. Neste grupo a PCI ocupou o segundo lugar em frequência com 19 casos (13,1%) tendo sido superado apenas pela aspiração de vômito com 21 casos (14,5%).

Dos 145 casos descritos, 34 terminaram com a morte do paciente. Destes, 13 (38,2%) foram atribuídos à PCI. Na tabela II apresentam-se os cinco I Crit gerais mais frequentes e aqueles que mais cau-

Tabela II - Frequência comparada dos 145 I Crit descritos e daqueles apontados em 34 casos de óbito

Incidentes Críticos (total)	Causadores de Óbito
1. Aspiração de vômito (21)	1. PCI (13)
2. PCI (19)	2. Aspiração de vômitos (5)
3. Intubação esofágica (12)	3. Intubação esofágica (4)
4. N ₂ O como gás único (9)	4. N ₂ O como gás único (3)
5. Anestesia raquídea total (7)	5. EAP cardiogênico (2)

saram a morte do paciente.

4. Descrição das PCI

Dentre as PCI, dois casos de pacientes ASA IV foram eliminados, restando 17 sobre os quais centralizou-se a análise. Quinze corresponderam a

situações protagonizadas pelos entrevistados.

a) Sobre o anestesista atuante

O anestesista atuante estava presente no momento da PCI em todos os casos.

O descobrimento da PCI foi feito pelo anestesista atuante em 15 oportunidades (89%). Em uma oportunidade contou com a colaboração de um auxiliar de anestesia.

Uma vez descoberta a situação, em 8 dos casos (47%) o anestesista entrevistado manifestou não dispor de um auxiliar de anestesia imediato.

Diante da pergunta se o anestesista atuante encontrava-se fatigado, dois não tinham lembrança do detalhe e um deles não preencheu a resposta (sem dado). Do restante (14 casos), em onze (75%) a resposta foi negativa.

Em relação a idade do anestesista protagonista (tabela III) houve seis casos na faixa etária entre 25-35 anos, cinco entre 36-45, três entre 46-55 e um entre os maiores de 55 casos (dois casos sem dados).

Tabela III - Características do Anestesista Atuante durante as PCI

Idade	25-35 (6)	36-45 (5)	46-55 (3)	> 55 (1)	S/D (2)
Pós-Graduação	Não (11)	Sim (4)	S/D (2)		
Tempo de Exercício da Especialidade	> 5 (9)	< 5 (4)	S/D (4)		

Em 11 casos o protagonista não tinha pós-graduação; em quatro casos, sim, existindo dois casos sem dados (tabela III).

Em relação à pergunta sobre o tempo de exercício da especialidade, nove disseram ter mais de cinco anos, quatro disseram ter menos, e quatro sem dados (Tabela III).

Com respeito à pergunta se dispunha de auxiliar de anestesia presente na sala de operações, oito (47%) manifestaram não tê-lo enquanto que outros oito tinham auxiliar (em 1 dos casos não se lembra).

Sobre o equipamento de anestesia utilizado, de 16 formulário respondidos um era próprio, em duas situações aparecia como misto (institucional e próprio), e nos 13 casos restante (81%) o equipamento era da instituição. Só dois dos 14 formulários opinaram que o incidente foi provocado por falha no equipamento, sendo um dos casos em hospital privado e o outro em instituição previdenciária.

b) sobre o ato anestésico cirúrgico

A zona corporal na qual realizou-se a intervenção é apresentada na tabela IV.

Tabela IV - Zona Corporal da Cirurgia

Pelve-Abdominal	7 46%
Cabeça	5 33%
Membros	2 14%
Tórax	1 7%

Houve dez intervenções eletivas, seis de urgências e uma de emergência, o que corresponde a 59 e 41% respectivamente. O horário das anestésias (sem precisão) foi diurno em 15 (88%) e noturno em dois (19%).

Em relação ao tipo de anestesia (tabela V) houve 12 anestésias gerais balanceadas, três anestésias gerais inalatórias e uma anestesia raquidiana (há um caso no qual não houve lembrança da técnica).

Tabela V - Tipo de Anestesia Utilizada

Geral balanceada	12 75%
Geral Inalatória	3 19%
Raquidiana	1 6%

O tipo de instituição onde aconteceu a PCI está representado na tabela VI.

Tabela VI - Instituição onde aconteceu a PCI

Hospital Particular	5 29%
Sanatório Previdenciário	10 59%
Sanatório não previdenciário	2 12%

Sobre o momento da ocorrência da PCI encontramos (tabela VII) que dos 17 casos respondidos, um foi no pré-operatório, dois na indução, 10 no perianestésico, três na recuperação imediata e um no pós-operatório.

Tabela VII - Momento da PCI

Pré-Operatório	1
Indução	2
Per-anestésico	10
Ao acordar	3
Pós-Operatório	1

Com respeito ao lugar da PCI, 15 aconteceram na sala de operações, um na recuperação pós-anestésica e um no traslado intra-hospitalar.

No momento da PCI, dez casos contavam com monitorização do ECG (58,8%) enquanto que sete não (41,2%).

c) Sobre o Paciente

As idades dos pacientes oscilaram entre três meses e 71 anos, com uma média de 48.

Com relação à classificação do Estado Físico: ASA I apareceu em um caso, ASA II em seis e ASA III em cinco. O restante dos entrevistados ou não lembrava o EF-ASA ou não respondeu.

De dezessete casos, 11 morreram (64%), um teve internação prolongada e quatro não apresentaram seqüelas (em um dos relatórios não foi possível determinar a evolução).

Analísaram-se de maneira separada e associada diferentes variáveis que tivessem influenciado o resultado final da PCI.

Faleceram seis dos sete pacientes que apresentaram PCI e que não contavam com monitorização ECG.

Da mesma forma, dos cinco pacientes ASA III faleceram 4, enquanto que dos sete no grupo ASA I-II faleceram quatro. Nenhuma das relações foi estatisticamente significativa.

d) Sobre o grau de Previsibilidade da PCI

Da análise das respostas surgem 4 casos suscetíveis de classificação como imprevisíveis:

- Paciente de 65 anos, ASA II, operado do ouvido em caráter eletivo diurno, sob anestesia geral e monitorizado com ECG. O anestesista estava presente na sala de operações e não se considerou fatigado. A PCI ocorreu na recuperação imediata e evoluiu para o óbito.
- Criança, sexo masculino, três meses, operada de hematoma extradural em caráter de urgência diurna, sob anestesia geral, monitorizado com ECG,

com anestesista de mais de cinco anos de especialização, não fatigado, na sala de operação. A PCI foi per-anestésica com recuperação imediata, falecendo na UTI no seguimento.

- Paciente de 70 anos, operado de cirurgia traumatológica, eletiva, diurna, com anestesia geral, monitorizado com ECG, com anestesista com mais de cinco anos de especialização, na sala de operações. PCI no per-anestésico, sem recuperação. O anestesista entrevistado propôs a possibilidade, não demonstrada, de tromboembolismo (TEP) intra-operatório.
- Paciente de 70 anos, EF-ASA não apontado, embora acredite-se ter sido avaliado no pré-operatório, pois havia o relato de análise do "ponto de vista hidroeletrólítico, metabólico e cardiovascular, sendo os resultados obtidos normais". Cirurgia na pelve-abdominal, eletiva, diurna, com anestesia geral, monitorizado com ECG e anestesista de mais de cinco anos de especialização, não fatigado e presente na sala de operações. PCI per-anestésico recuperando-se sem seqüelas.

Dos casos restantes, os entrevistados opinaram que existiam elementos de previsibilidade sobre o aparecimento ou conseqüências da PCI. Alguns marcaram mais de um elemento por formulário, e seu detalhamento está na tabela VIII. Dela destacam-se Previsibilidade com Melhor Tecnologia e com Melhor Avaliação Pré-operatória que, juntas, alcançam a cifra aproximada de 65%.

Tabela VIII - Previsibilidade das PCI

Imprevisíveis	4
Preveníveis com melhor tecnologia	10
Preveníveis com melhor avaliação pré-operatória	8
Preveníveis com outra técnica anestésica	2
Preveníveis com presença de um consultor	2
Prevenível com presença de 2 anestesista	2

DISCUSSÃO

1. Técnica de coleta de dados e análise

A análise deste tópico já foi exposta na análise geral dos dados da entrevista de "Incidentes Críticos em Anestesia"⁴¹.

As técnicas de entrevista têm sido utilizadas para estudo de mortalidade anestésica ou peri-operatória⁹⁻¹³, embora este método tenha algumas limitações. A amostra deste trabalho é uma amostra seletiva de PCI na sala de operações pois representa a descrição voluntária, recolhida de forma protocolo-

lada de um grupo de PCI que se caracterizou pela gravidade (13 mortes em 19 ocorrências). Não se sabe o total de anestésias realizadas no período na área de abrangência da população estudada e nem qual foi o número total de PCI (muitas delas reanimadas com êxito, com certeza). É uma análise de uma amostra sem grupo controle e sem possibilidade de se calcular a incidência. Para a análise aplicaram-se as recomendações de Bailar¹⁴, já utilizadas por Caplan⁵, para PCI em anestesia regional, e também utilizadas pelos autores⁴¹.

Observando os resultados da entrevista detectou-se a possibilidade da presença de um evento sentinela: "... *um desenlace inesperado que normalmente não deveria acontecer sob situações habituais de trabalho...*"⁵. Entendeu-se, então, que era conveniente uma análise em profundidade das variáveis e/ou padrões de conduta que influenciaram tanto na aparição como na consequência da PCI.

Existe sempre a possibilidade de que a análise de um grupo de PCI permita determinar elementos não evidentes na análise individual. Aventou-se, também, a hipótese de não se encontrarem elementos positivos na análise e se haveria justificativa real de publicação dos resultados. A resposta foi afirmativa: a gravidade do fato e a importância que os anestesiologistas entrevistados deram ao item PCI justificaram-na. Some-se, ainda, o destaque a ser dado ao assunto e as repercussões, para haver razão mais que suficiente para a divulgação.

A aplicação da técnica de Cooper nesta pesquisa teve duas diferenças:

- primeiramente, o anonimato do entrevistado foi garantido do princípio da entrevista até, posteriormente, o final da análise.
- segundo, não foi pedido, como o fez Cooper⁸, que o I Crit fosse claramente previsível e produzido sempre por um erro humano ou uma falha no equipamento. Nisto houve concordância com as proposições de Kuma¹⁶ e Morgan¹⁷. A aplicação estrita do princípio de Cooper implicaria quase sempre uma diminuição injustificada de informação pois os casos que os entrevistados pensassem imprevisíveis (fossem ou não) não teriam sido registrados. Afinal de contas, o método não se limitaria aos I Crit realmente imprevisíveis ou inexplicáveis ao conhecimento atual mas estender-se-iam àqueles que poderiam não ser assim à luz de novos descobrimentos.

Na presente análise tem-se a certeza que quatro PCI registradas como imprevisíveis não foram devidamente descritas (e possivelmente algumas mais).

É importante destacar, concluindo a análise da tecnologia, que não se conhecem antecedentes latino-americanos de utilização da técnica do I Crit para a área da anestesia. Além dos trabalhos de Cooper^{8,18,19}, houve grande interesse pelo assunto na Austrália²⁰. Na Espanha, uma carta de Herrera Gonzales²¹, em 1990, aponta como fato negativo a não utilização da técnica de I Crit em seu país, nos estudos da morbi-mortalidade. Aparenta ser um método de grande aplicação em nossos países devido a sua simplicidade.

2. Conceito de PCI

Vários tem sido os estudos de PC per-anestésica ao longo dos últimos anos, com a utilização de diferentes metodologias^{4,9,22}. Sua análise demonstra elementos positivos: o estudo, tanto dos casos com óbito como os recuperados, aumenta a casuística, o fenômeno é claramente identificável, acontece habitualmente na presença de um anestesiologista e, geralmente, sua causa pode ser determinada⁴.

Em relação à entrevista que fundamentou o presente trabalho, é evidente que o conceito de PCI esbarra na consciência do anestesiologista atuante. O conceito de imprevisibilidade pode ter variado com o tipo de formação, a experiência e outras características pessoais. É possível que algumas das PCI descritas, se pudessem sofrer análise em profundidade por equipe de especialistas com mais dados que aqueles fornecidos por uma simples entrevista, pudessem mudar de categoria.

Dois casos classificados como EF ASA IV foram eliminados da presente análise. Embora fosse intenção inicial respeitar ao máximo a opinião do colega entrevistado, estimou-se que a inclusão de pacientes com risco de morte²³ dentro de uma casuística de PCI era, na melhor das hipóteses, discutível. Foram mantidos apenas aqueles pacientes classificados como EF ASA I, II ou III como representantes de uma população onde não havia risco de morte evidente, *a priori*. Isto, evidentemente, é matéria que pode não suportar crítica mais aguda pois há pacientes EF ASA IV anestesiados todos os dias que não apresentam PCI. Além disso, a classificação de EF ASA varia de um anestesiologista para outro²⁴.

Embora motivo de discussão, o conceito de PCI existe. Entendemo-lo como algo desagradavelmente marcante quando uma anestesia presumida como "de curso habitual" muda para uma perspectiva gravíssima ao se desencadear uma PCI.

Isto foi o que se pretendeu pesquisar na entrevista: em que proporções existiam as PCI em nosso meio ou o que poderia se assemelhar à parada cardíaca sem causa inicial evidente ou "grosseira".

Por exemplo, intubação esofágica prolongada e inadvertida não foi preenchida por nenhum anestesista como causa de PCI, o que faz pensar que o conceito foi corretamente interpretado pela população entrevistada. Por outro lado, isto não significou que a maioria dos casos fora definida, em uma análise posterior, como previsível no desencadeamento e/ou conseqüências.

Quanto às proposições no conceito de PCI, o trabalho de Caplan⁵ é o mais comparável à presente análise. Ali foi utilizada coleta de dados que teve como ponto de partida demandas legais (o que implica também um forte risco de vício de amostra) sobre 14 mortes em pacientes ASA I-II submetidos a anestesia raquidiana.

Outros autores que utilizaram entrevistas prospectivas^{10,11}, revisões protocoladas de documentação informatizada²², ou prolixos estudos prospectivos²⁵ não subdividiram os acidentes tomando este critério. Contudo há que se assinalar que, embora não sejam totalmente comparáveis em função de metodologias diferentes, todos têm casos inexplicáveis (6% para Otteni⁹) ou "são explicados" sobre o duvidoso rótulo de "assistolia pós-succinilcolina"^{22,25}.

No Uruguai, uma revisão retrospectiva de morte pós-operatória no Hospital de Clínicas num intervalo de cinco anos (1980-1984)²⁶ não permitiu estabelecer o diagnóstico de PCI. É necessário afirmar, porém, que isto possa ter sido conseqüência de insuficiente documentação, o que obrigou a descartar vários casos de morte per ou pós-operatória imediata.

3. Análise das PCI

A população estudada representa uma grande amostra dos anestesistas do Uruguai (tanto do interior como da capital). Não existem diferenças significativas entre faixa etária e anos de especialização entre os anestesistas que responderam a entrevista e os registros da SAU, embora apareça um discreto aumento percentual de especialistas jovens na população entrevistada.

Contudo, não se pode assegurar que a amostra seja completamente representativa pois não se levaram em conta outras variáveis: formação curricular, pós-graduação, número de anestésias realizadas, desempenho em áreas muito especializadas, atividade docente, trabalho no meio rural etc.

Um primeiro elemento que se destaca é a baixa freqüência de PCI enumeradas no primeiro formulário, embora dos 46 casos enumerados, os entrevistados descreveram 19 (41%) no formulário 2, fato que foi único em uma lista com mais de 100 I Crit. Isto

confirma a idéia de que a PCI é uma situação dramática, que "marca" a memória do anestesista atuante a ponto de colocá-la em primeiro lugar, e longe das demais como causa de morte vinculada à anestesia.

Dos dezessete casos relatados, 16 foram protagonizados pelo entrevistado. Não foi possível associar nenhum dos casos entre si por não haver semelhança. Deste modo, é possível pensar que sejam 17 casos individuais, ou seja, nenhum deles foi descrito mais de uma vez por entrevistado diferente.

a) Sobre o anestesista atuante

Um elemento claramente favorável detectado na entrevista é que, em todos os casos, o anestesista estava presente na sala de operações, e que, em 15 casos, foi ele mesmo quem fez o diagnóstico da situação. A falta de vigilância e/ou o descuido estão classicamente incriminados nos acidentes anestésicos²⁷. Não parecem ter sido o caso desta amostragem. "O melhor monitor e único realmente indispensável"²⁸, estava presente na sala de operações.

Embora diagnosticados os casos de PCI, não se dispunha de auxiliar de anestesia na metade deles. O bom senso e a bibliografia¹⁸ reforçam o conceito de que uma segunda opinião e o auxílio especializado melhoram os resultados.

Um fato interessante é que a grande maioria dos entrevistados não se sentia fatigada. A lógica, e em parte a bibliografia¹⁸, faz supor que a fadiga seja um fator pré-disponente. Sem dúvida, não é o caso na presente entrevista. Da mesma maneira, ultimamente, outros autores como Morgan¹³ e Craig²⁹ chamam a atenção sobre a falta de relação entre fadiga e acidentes graves vinculados à anestesia.

A distribuição por idade e tempo de especialização não mostra diferenças com respeito ao cadastro da SAU. Muito provavelmente estas variáveis também não têm influência sobre as PCI. Com relação a outros tipos de acidentes existem autores que propõem melhora de resultados quando o pessoal tem mais experiência na especialidade^{22,30}, ou o aumento do risco de I Crit quando não existe preparação técnica adequada⁸.

Por último, só dois em 14 (15%) casos de PCI foram vinculados a problemas com o material de anestesia. Isto parece confirmar, para as PCI da entrevista, o conceito geral de I Crit^{16,19,20} e mortalidade^{26,27}, onde o fator material só está implicado em menos de 20% dos casos, sendo a grande maioria vinculáveis a erros humanos e/ou problemas da interface homem-máquina.

b) Sobre o ato anestésico cirúrgico

As zonas corporais sobre as quais foram realizadas as intervenções cirúrgicas coincidem, em termos gerais, com as freqüências habituais do Hospital de Clínicas (HC) da Faculdade de Medicina (Departamento de Registros Médicos. Estatística Assistencial, 1989).

Chama a atenção o número de operações sobre a cabeça. Duas delas foram otorrinolaringológicas e uma neurocirúrgica, desconhecendo-se o resto. É sugestivo o fato de serem intervenções nas quais não se tem acesso constante e fácil à extremidade cefálica. Esta observação já foi destacada por Farrow³¹.

Nem a distribuição entre urgência-emergência e eletiva, nem o horário, nem o tipo de anestesia utilizada foram diferentes à distribuição habitual do HC, nem tiveram influência sobre o resultado final da PCI. Concorda-se, neste aspecto, com o estudo sobre PC de Olsson²² e com o de Pederssen²⁵ que não encontraram diferenças no estudo destas variáveis. Ao contrário, outros autores^{4,9,32,33} encontram que a urgência e/ou o horário noturno são fatores favorecedores de PC e/ou morte anestésica.

O momento anestésico cirúrgico onde se desencadeia a PCI merece comentário especial: os resultados coincidem com o que Cooper já tinha destacado⁸ e com os resultados do estudo geral de Incidentes Críticos em Anestesia⁴¹ - grande número de I Crit desenvolveram-se durante a etapa de manutenção, supostamente mais segura. Olsson²⁴ encontrou 56 PC na indução, 44 na manutenção, 4 na recuperação imediata e 4 no traslado posterior. Para Keenan⁴ o dobro ocorreu na indução, enquanto para Otteni⁹ houve semelhança entre indução e manutenção e o dobro aconteceu na recuperação imediata. Pode estar influenciando sobre estes números, a vigilância estrita que é feita durante a indução e o despertar, enquanto, por outro lado, não há a mesma atenção durante a manutenção.

Outro elemento que merece destaque é que na área de recuperação ou no pós-operatório imediato descreveu-se apenas uma PCI. É provável que este dado não seja confiável pois, infelizmente, as condições laborais do meio fazem com que o paciente passe diretamente para a enfermaria ou para a UTI (não existe sala de recuperação em nenhum hospital privado e em muitos dos hospitais previdenciários). Em ambas as situações, o anestesista atuante não entra novamente em contato com o paciente (e muitas vezes nenhum anestesista). Por isto, esta cifra pode ser mais alta, como apareceu no estudo de mortalidade do HC onde existiram mortes durante este

período²⁶.

O indefensável da situação é confirmado com a detecção de mais de 40% (7 pacientes) sem monitorização com ECG e que, destes, morreram seis. Neste sentido, os protocolos internacionais de segurança, aplicáveis tanto em anestesia geral como regional, editadas nos USA^{34,35}, Inglaterra³⁶ e Comunidade Econômica Européia³⁷ são coincidentes. As companhias americanas de seguro por má prática oferecem 20% de desconto a todos aqueles que cumprem as pautas de segurança³⁸.

c) Sobre o paciente

Como características dos pacientes apareceram a relativa juventude, com uma média de 48 anos, e seu aceitável estado físico pré-operatório (7 deles entre EF-ASA I e II). Estas demonstram a dramaticidade da situação se as contrastarmos com a mortalidade (11 casos, 64%). Em casuísticas recentes²⁷ os resultados tampouco são bons, chegando a 6 mortes em 13 PC, e a 11 mortes em 14 "paradas cardíacas brutais"¹⁰, embora não sejam comparáveis inteiramente nem a população nem o método de coleta de dados.

Não foram encontradas variáveis que tenham influenciado o resultado final de forma estatisticamente significativa. Embora seja evidente que qualquer paciente, em qualquer intervenção, pode estar suscetível a uma PCI, parece insinuar-se o fato já adiantado por outros autores^{4,9,22,27} no sentido de que os pacientes com pior estado físico pré-operatório têm mais risco de um desenlace mortal.

A avaliação do grau de previsibilidade mostrou, primeiramente, que os entrevistados propõem elementos multifatoriais, tendo sido comum a enumeração de mais de uma causa. Segundo, foram destacados nitidamente a Melhor Tecnologia e a Melhor Avaliação Pré-Operatória como formas de melhorar os resultados, tanto no referente à aparição como nas conseqüências das PCI. Esses elementos são referidos com freqüência por outros autores^{13,38} em estudo de diferentes tipos sobre morbimortalidade. Memery³⁹, há mais de 25 anos, afirmou que a falta de monitorização adequada estava incriminada nas mortes de pacientes com bom estado físico. Morgan¹³ informou que, na entrevista confidencial sobre mortes peri-operatórias realizadas na Inglaterra, 15% dos pacientes não tiveram visitas pré-anestésicas e em 21% dos casos esteve presente a monitorização insuficiente.

É necessário ressaltar que deve existir um grande número de casos nos quais não se possa detectar elementos de previsibilidade. Isto obriga a propor que, independentemente do tipo de pacientes e de in-

tervenção, por métodos clínicos ou para-clínicos, a vigilância deva ser contínua, o que permitirá diagnóstico e tratamento precoces de uma PCI, levando o melhor resultado final ao paciente. Como diz Hull⁴⁰: *“...preparar-se para o inesperado é um elemento destacado da boa anestesia...”*.

Enfim, esta análise constitui tão somente um informe segmentado sobre as PCI, do estudo geral de I Crit levado a cabo pela SAU. A partir dela, podem ser propostos estudos prospectivos rigorosos sobre diferentes aspectos mais salientes. Estes, por sua vez, deveriam ser o início do sistema de controle de qualidade sobre o exercício da profissão.

Como já foi dito na ocasião da análise geral dos resultados da entrevista, *“...revisar e julgar o que a gente faz nunca é fácil, porém devemos fazê-lo porque, dentre outras razões, somos os mais capacitados para fazê-lo. Se não o fizermos, corre-se o risco que outras pessoas façam-no por nós. Por outro lado estamos seguros que a população, que com toda a justiça exige cada vez mais da especialidade, verá com bons olhos todos os esforços que ao final redundem em seu próprio benefício...”*⁴¹.

Como conclusões podemos destacar:

01. A PCI durante o ato anestésico cirúrgico não é uma situação freqüente, porém é grave, tendo como característica sua alta mortalidade.
02. Apresenta-se independentemente da idade do paciente, do estado físico pré-operatório, do tipo de cirurgia e da preparação do anestesista.
03. O período de manutenção (per-operatório) apresentou-se como o mais crítico para a aparição de uma PCI.
04. Aparentemente, os pacientes com pior classificação de EF-ASA e os que não tinham monitorização com ECG, apresentaram maior possibilidade de óbito.
05. A melhor tecnologia e a melhor avaliação pré-anestésica foram as variáveis mais destacadas no sentido da melhora dos resultados.
06. A metodologia empregada, ainda que tenha as limitações apontadas, é de grande aplicação em nosso meio devido a sua simplicidade e baixo custo.

Garat J, Barreiro G - Parada Cardíaca Inesperada em Anestesia

Apresenta-se a análise de 17 Paradas Cardíacas Inesperadas (PCI) na Sala de Operações, em pacientes ASA I, II e III extraídos da

Entrevista Anônima de Incidentes Críticos em Anestesia (Sociedade Uruguaia de Anestesia, Novembro 1990). A mortalidade do grupo foi de 11 (64%). Durante a manutenção da anestesia houve 10 PCI (59%) indicando ser este o período mais crítico. Aparentemente, os pacientes com classificação de Estado Físico-ASA III e os que não tinham monitorização com ECG apresentaram maior potencial de mortalidade. A PCI apresentou-se independentemente da idade, do estado físico pré-operatório, do tipo de cirurgia e do tempo de exercício de especialidade do anestesista. Houve quatro pacientes onde não foram relatados elementos de previsibilidade. No restante as opiniões apresentadas concordam que, em 65% dos casos, com melhores tecnologia e avaliação pré-anestésica, poder-se-ia diminuir a incidência de PCI ou melhorar seus resultados. Com as limitações próprias da metodologia da entrevista, o método apresenta-se como uma boa possibilidade de conhecer nossa realidade, somando-se, além disso, seu baixo custo e simplicidade.

UNITERMOS: COMPLICAÇÕES: parada cardíaca inesperada

Garat J, Barreiro G - Paro Cardíaco Inesperado en Anestesia

Se presenta el análisis de 17 Paros Cardíacos Inesperados (PCI) en Sala de Operaciones, em pacientes ASA I, II y III, extraídos de la Encuesta Anónima de Incidentes Críticos en Anestesia (Sociedad Uruguaya de Anestesia, Noviembre 1990). La mortalidad del grupo fue de 11 (64%). Durante el mantenimiento intra-anestésico se presentaron 10 PCI (59%), resultando ser el período más crítico. Aparentemente los pacientes con clasificación de EF-ASA III y los que no tenían monitorización ECG presentaron riesgo aumentado de mortalidad. El PCI se presentó independientemente de la edad, estado físico preoperatorio, tipo de cirugía y de los años de especialidad anestésica. Hubo cuatro pacientes en los que no se relataron elementos de previsibilidad. En el resto las opiniones vertidas coinciden que en el 65% de los casos, con mejores tecnología y valoración preoperatoria, se hubiera podido disminuir la incidencia de PCI o mejorar los resultados. Con las limitaciones propias de la metodología de encuesta, el método se presenta como una posibilidad cierta de conocer nuestra realidad, a lo que agrega su bajo costo y sencillez.

REFERÊNCIAS

01. Vila Sanchez M, Andrés Ibañes JA - Morbimortalidad en la práctica clínica de la anestesiología-reanimación. Una revisión actualizada y recomendaciones para nuestro país. *Esp Anesthesiol Reanim*, 1987; 34: 196-205.
02. Wilson ME - Morbidity and mortality in anaesthetic practice. *Recent advances in anaesthesia and analgesia*, 1985; 15: 209-24.
03. Lunn JN, Farrow SC, Fowkes FG et al - Epidemiology in anaesthesia. *Br J Anaesth*, 1982; 54: 803-24.
04. Keenan RL, Boyan CP - Cardiac arrest due to anesthesia. *JAMA*, 1985; 253(16): 2373-78.
05. Caplan RA, Ward RJ, Posner K et al - Unexpected cardiac arrest during spinal anesthesia: a closed claims analysis of predisposing factors. *Anesthesiology*, 1988; 68: 5-11.
06. Keats AS - What do we know about anesthetic mortality? *Anesthesiology*, 1979; 50: 387-92.
07. Flanagan JC - The critical incident technique. *Psychol Bull*, 1954; 51(4): 327-58.
08. Cooper JB, Newbower RS, Long CD et al. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology*, 1978; 49: 399-406.
09. Otteni JC, Pottecher T, Tiret L et al - Arret cardiaque pendant l'anesthesie et la periode de reveil. *Donnees de l'enquete INSERM*, 1978-1982. *Ann Fr, Anesth Reanim*, 1986; 5: 287-294.
10. Hatton F, Tiret L, Maujol L et al - Enquete epidemiologique sur les anesthesies. *Ann Fr Anesth Reanim*, 1983; 2: 331-386.
11. Lunn JN, Mushin WW - Mortality associated with anaesthesia. *Nuffield Provincial Hospitals. Trusts London*, 1982.
12. Lunn JN, Hunter AR, Scott DB - Anaesthesia related surgical mortality. *Anaesthesia*, 1983; 38: 1090-96.
13. Morgan MA - Confidential Enquiry into perioperative deaths. *Anaesthesia*, 1988; 43: 91-92.
14. Bailar JC, Louis TA, Lavori PW et al - Statistics in practice: studies without internal controls. *N Engl J Med* 1984; 311: 156-162.
15. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC et al - Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med*, 1976; 294: 582-588.
16. Kumar V, Barcellos WA, Metha MP et al - Analysis of critical incidents in a teaching department for quality assurance. *Anaesthesia*, 1988; 43: 879-83.
17. Morgan C - Incident reporting in anaesthesia. *Anaesth Intens Care*, 1988; 16: 98-100.
18. Cooper JB, Long CD, Newbower RS et al - Critical incidents associated with intraoperative exchanges of anesthesia personnel. *Anesthesiology*, 1982; 56: 456-461.
19. Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ - An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: Considerations for prevention and detection. *Anesthesiology*, 1984; 60: 34-42.
20. Currie M - A prospective survey of anaesthetic critical events in a teaching hospital. *Anaesth Intens Care*, 1989; 17: 403-11.
21. Herrera Gonzalez A, Morano JJ, Ontanilla A et al - Normas de monitorización mínimas en anestesia. Una necesidad apremiante. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, 1990; 37: 109-110.
22. Olsson GL, Hallen B - Cardiac arrest during anaesthesia. A Computer-aided study in 250543 anaesthetics. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1988; 32: 653-664.
23. New classification of Physical Status. *Anesthesiology*, 1963; 24: 111.
24. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL - ASA physical status classification: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology*, 1978; 49: 239-243.
25. Pedersen T, Johansen SH - Serious morbidity attributable to anaesthesia. *Anaesthesia*, 1989; 44: 504-08.
26. Barreiro G, Mortola G, Nuñez L - Mortalidad anestésica en el Hospital de Clínicas. *Anestesia Analgesia Reanimación*, 1987; 4(1): 53-60.
27. Chopra V, Bovill JG, Spierdijk J - Accidents, near accidents and complications during anaesthesia. *Anaesthesia*, 1990; 45: 3-6.
28. Westhorpe RN, Cass NM - The role of the anaesthetist in patient monitoring. *Anaesth Intens Care*, 1988; 16: 47-49.
29. Craig J, Wilson ME - A survey of anaesthetic misadventures. *Anaesthesia*, 1981; 36: 933-36.
30. Harrison GG - Death attributable to anaesthesia. *Brit J Anaesth*, 1978; 50: 1041-46.
31. Farrow SC, Fowkes FGR, Lunn JN et al - Epidemiology in anaesthesia. II: Factors affecting mortality in hospital. *Br J Anaesth*, 1982; 54: 811-17.
32. Marx GF, Mateo CV, Orkin RL - Computer analysis of post-anaesthetic deaths. *Anesthesiology*, 1973; 39: 54-58.
33. Vacanti CJ, Van Houten RJ, Hill RA - A statistical analysis of the relationship of physical status to postoperative mortality on 68388 cases. *Anesth Analg*, 1970; 49: 564-66.
34. American Society of Anesthesiologists: Standard for basic intraoperative monitoring. *Anesthesia Patient Safety Foundation-Newsletter*, 1987; 2,3.
35. Eichhorn JH, Cooper J, Cullen D et al - Standards for patient monitoring during anesthesia at Harvard Medical School. *JAMA*, 1986; 256(8): 1017-1041.
36. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland: Recommendations for anaesthetic vigilance. *Edit 9 Bedford Square, London*, 1988.
37. Baskett JF - Directives a propos des installations minimales et du material indispensables a la securité des anesthesies administrés dans les hopitaux de la CEE. *Cahiers d'Anesthesiologie*, 1986; 34: 445-48.
38. Zeitlin GL - Possible decrease in mortality associated with anaesthesia. *Anaesthesia*, 1989; 44: 432-33.
39. Memery HN - Anesthesia mortality in private practice. A ten year study. *JAMA*, 1965; 194: 1185-8.
40. Hull CJ, Norman J - Hazards of Anaesthesia. *Br J Anaesth*, 1978; 50(7): 640.
41. Barreiro G, Garat J - Incidentes Críticos em Anestesia. *Rev Bras Anest*, 1992; 42: 357- 376.