

EDITORIAL

EXPLOSÕES E INCÊNDIOS NAS SALAS DE CIRURGIA

Santiago do Chile, Maio, 1963:

quatro médicos, dois pacientes e duas enfermeiras, mortos na explosão e incêndio durante uma intervenção cirúrgica.

Rio de Janeiro, GB, Janeiro, 1963:

explosão e incêndio na sala de cirurgia mata dois e fere três gravemente.

AP2916

Todos os anesthesiologistas lidam dia a dia, com substâncias inflamáveis e gases comprimidos que constituem sabidamente um perigo potencial permanente de explosão ou de incêndio. O conhecimento desse risco, bem como das medidas preventivas apropriadas, são requisitos imprescindíveis para a própria segurança do anesthesiologista em seu trabalho. Tão seria aquele que as ignorasse ou as desprezasse inteiramente.

No entanto, as condições climáticas de cada região, quando o alto grau de umidade não permite o acúmulo de eletricidade estática, bem como a baixa incidência de ocorrências trágicas, proporcionam uma falsa sensação de segurança. Paulatinamente os anesthesiologistas menos avisados são levados a relaxar as medidas preventivas ou mesmo, desafiar, conscientemente, os princípios físicos fundamentais que regulam a ignição de substâncias inflamáveis. Consideram-se tãos aqueles que desprezam as medidas de segurança, como poderíamos classificar estes últimos? Porém, eles existem! Verdadeiros inconscientes, que na sua ignorância ou no seu insano desafio aos princípios "classicos", teimam em arriscar a vida de todos os que trabalham ao seu lado na sala de operações. E então, quando ocorre uma grande tragédia,

que mereça as manchetes dos jornais, é a especialidade que vai para o "pelourinho". Seguem-se os habituais relatórios, a maioria das vezes limitados ao Hospital atingido, as discussões estéreis de antesala dos Hospitais, e a informação "via oral" de médico para médico, muitas vezes deturpada e deformada da realidade. Raras vezes o fato é honestamente analisado, e as conclusões divulgadas com o mesmo impacto que a ocorrência.

Entre as muitas pequenas e grandes explosões ocorridas nos últimos anos no Brasil, recordamos uma, ocorrida em 1952, no Hospital das Clínicas de São Paulo. Somente esta foi analisada e debatida, pelo menos nos meios anestesiológicos, devido à iniciativa e esforços do Serviço de Anestesia daquele Hospital.

No mesmo ano, a Sociedade Brasileira de Anestesiologia elaborou, em trabalho conjunto com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, duas inovações: a padronização da pintura dos cilindros para gases comprimidos; e medidas para "segurança no manuseio de cilindros com gases comprimidos". Estas normas foram amplamente divulgadas e reunidas em folheto especial, do qual ainda existem cópias à disposição dos interessados. (*) Ainda na época, houve um grande movimento dos anestesiólogos, que conseguiram assim, chamar a atenção das autoridades hospitalares para a importância do problema e a gravidade do risco a que se expunham, bem como os cirurgiões, enfermeiras e pacientes. O tempo dilapidou no esquecimento o trabalho então efetuado.

Ocorreu, então, em 1963, uma nova tragédia. Explode um vidro de éter, numa sala de pequena cirurgia e curativos, no Hospital General Vargas, do IAPETC, no Rio de Janeiro, causando um incêndio que provocou a morte de uma paciente e de uma enfermeira, além de ferimentos sérios noutra enfermeira. Queimaduras graves, de tratamento prolongado, no médico que atendia naquele momento e em uma terceira enfermeira. *Causa do acidente*: desconhecida; *Conclusões do relatório ou inquérito*: também desconhecidas! *Divulgação*: nenhuma! E o fato novamente cai no esquecimento.

Ainda em 1963, outro acidente semelhante ganharia as manchetes, desta vez com repercussão internacional: Explode um cilindro de oxigênio na sala de operações do Hospital de Crianças "Manuel Arriarán", em Santiago do Chile, seguindo-se violento incêndio. *Oito mortes*: quatro médicos; os dois pequenos pacientes e duas enfermeiras. Dois médicos e três enfermeiras gravemente feridos. Dentre os mé-

(*) Republicado na página 92, neste número da Revista.

dicos falecidos, dois anesthesiologistas: o *Dr. Mário Torres Kay*, presidente da Sociedad de Anesthesiologia de Chile e a *Dra. Ana Maria Juricic*, um dos membros mais jovens daquela Sociedad. A extensão da tragédia provocou um movimento de tôdas as sociedades médicas e hospitalares, bem como dos órgãos universitários e oficiais ligados a medicina e saúde pública. Foram estudadas a fundo as causas da ocorrência e estabelecidas, de imediato, medidas oficiais, e de âmbito nacional, para prevenir a repetição do fato.

Este esforço, comandado pela Sociedad de Anesthesiologia de Chile, resultou num importante relatório sôbre explosões em sala de operações, publicado na Revista Chilena de Anesthesiologia, Volume 3, número 12 (enero-junio), 1963, (**) cujas conclusões passamos a transcrever:

“A causa da explosão foi um cilindro pseudo-vazio de ciclopropano re-aproveitado para oxigênio sem as medidas aconselháveis de descontaminação. A explosão resultou do conhecido fenômeno de compressão adiabática. A brusca compressão do oxigênio originou um aumento suficiente de temperatura para provocar a ignição do resto de ciclopropano contido no cilindro. A força de explosão desse cilindro que estava prêso ao aparelho de anestesia, causou a ruptura da válvula dos outros cilindros dos dois aparelhos existentes na sala de operações, liberando diversos gases anestésicos inflamáveis (oxigênio, ciclopropano, protóxido de azôto, etc.) que imediatamente entraram em combustão. Os cilindros atingidos foram assim transformados em verdadeiros maçaricos, ou melhor foguetes a jato, provocando incêndio, de difícil contrôle.

O relatório depois de estudar, em âmbito nacional, as condições de segurança para a administração de agentes anestésicos voláteis e gasosos, sob três aspectos fundamentais (1. agentes anestésicos e aparelhos de administração; 2. condições ambientais de trabalho: locais e instalações; 3. pessoal médico e paramédico), divulgou as seguintes conclusões:

1) Tôda ignição ou explosão de uma mistura anestésica requer a concomitância de combustível, comburente e fator desencadeante da combustão.

2) Na grande maioria dos incêndios e explosões ocorridas no Chile, cuja etiologia pôde ser esclarecida por esta Comissão, a causa desencadeante foi uma faísca de corrente elétrica (não estática) produzida por artefatos defeituosos ou por imprudência notória.

(**) Traduzido, condensado e publicado com autorização expressa da Sociedad de Anesthesiologia de Chile e da Revista Chilena de Anesthesiologia.

3) Nas duas maiores explosões registradas no Chile (abril de 1945 e maio de 1963) houve a deflagração de um cilindro de ciclopropano: a primeira no momento de transvasar oxigênio sob pressão num cilindro "vazio" de ciclopropano e a segunda por propagação da explosão de uma mistura anestésica dentro de um cilindro contendo uma mistura pobre de ciclopropano em oxigênio.

Este fato coloca em evidência o tremendo perigo que encerra a manipulação dos cilindros vazios de ciclopropano.

4) O estudo sucinto das condições de trabalho anestésico na grande maioria dos hospitais do Chile, além de colocar em evidência, uma vez mais, a carência alarmante de médicos especializados e a falta de pessoal auxiliar para os poucos anestesiológicos existentes, mostrou a magnitude do perigo a que estão expostos os pacientes anestesiados diariamente. Além do risco potencial de explosão ou incêndio dos agentes anestésicos, as péssimas condições ambientais obrigam os anestesiológicos a trabalhar em salas de operações carentes dos mínimos *standards* de segurança.

5) Torna-se imperioso, o mais breve possível, a divulgação das medidas de segurança que devem ser conhecidas por tôdas as pessoas, médicos e pessoal paramédico, que tenham acesso às áreas onde se utilizam gases ou vapores anestésicos susceptíveis de originar explosões. E' óbvio que as medidas recomendadas tenham caráter mandatório.

O pessoal lotado nas salas de cirurgia deve receber, pelo menos duas vêzes ao ano, uma instrução regulamentar sôbre incêndios, explosões, medidas de prevenção e normas de segurança.

6) E' urgente proceder num prazo máximo de trinta dias, a revisão de todos os pavilhões cirúrgicos do Chile, de norte a sul. Esta revisão deve ser realizada por uma comissão de, no mínimo, três pessoas: um cirurgião, um anestesiológico e um engenheiro de segurança. Em cada pavilhão deve ser afixado, em local visível, uma cópia do certificado emitido pela comissão responsável, com a identidade do pavilhão

Esta conclusão corresponde a uma petição expressa de todos os anestesiológicos do Chile.

7) *Higrômetros simples e em condições de funcionamento devem ser instalados em tôdas as salas de operações.*

8) Todo o recinto onde se utilize vapores ou gases anestésicos deve estar provido de extintores de incêndio do tipo Anidrido Carbônico, e o seu manejo deve ser ensinado ao pessoal que trabalha no local.

9) Deve proceder-se com rapidez a retirada e o registro de todos os cilindros vazios de ciclopropano. Estes não po-

derão ser re-utilizados até que tenham sido submetidos a uma rigorosa prova hidrostática num laboratório industrial especializado.

10) O armazenamento das substâncias explosivas ou inflamáveis, em hospitais, deve ser realizado em local blindado, cuidando-se que não se guarde no mesmo sítio o oxigênio sob pressão e o protóxido de azoto.

11) Deve-se chegar, num prazo prudente, ao *desideratum* de erradicar totalmente a prática de transvasar oxigênio no hospital ou no serviço de anestesia. Para tanto é necessário contar com um grande número de cilindros de tipo anestésico e entregar seu re-enchimento a organizações industriais responsáveis.

12) Cada vez que seja possível, deve-se empregar agentes anestésicos não inflamáveis, assim como recorrer às técnicas de anestésias locais e regionais ou de condução. Com isto também se confirma a necessidade de contar com um maior número de especialistas qualificados.

13) Deve reclamar-se das autoridades sanitárias, assistenciais, universitárias, do Colégio Médico do Chile e da Federação Médica do Chile o apoio decisivo para a formação de novos especialistas em anestesiologia.

14) Deve também reclamar-se das autoridades competentes a criação em todos os hospitais do país, de serviços autônomos de anestesiologia, única maneira de dar-se hierarquia oficial à especialidade, e estabelecer uma escala que indique as responsabilidades respectivas.

15) Para todo o pessoal que colabora nos serviços ou departamentos de anestesiologia, deve estabelecer-se a categoria de trabalho com risco profissional e responsabilidade. Deve-se, além disso, outorgar-lhe um seguro de vida e contra acidentes, a cargo do empregador e com vigência permanente.

16) Proibir o uso do ciclopropano até que sejam estandarizadas as normas de segurança para seu manejo.

17) Criar a consciência do risco de fogo e explosão que podem ocorrer em todos os ambientes onde se administram vapores ou gases inflamáveis.

18) Proibir o uso de uniformes e aventais de *nylon* dentro das áreas perigosas.

19) Proibir que se fume nos recintos anestésicos.

20) Proibir a entrada, no recinto anestésico cirúrgico, das pessoas que não cumpram os requisitos essenciais de segurança, os quais devem estar afixados em local visível.

Tôdas estas recomendações só poderão ser efetivadas em prazo mais ou menos longo. Há porém, medidas de ordem prática e aplicação imediata, que podem contribuir para re-

duzir o risco de trabalho em ambiente onde se utilizam agentes anestésicos inflamáveis.

a) Exigir que todo o pessoal, que trabalha em salas onde se pratique *qualquer* tipo de cirurgia, use roupa adequada, *de algodão*: uniformes cirúrgicos, aventais, sobrecapas, perneiras, botas, gorros máscaras, etc.

b) Assegurar uma ventilação correta dos centros cirúrgicos, por meio de exaustores, ar condicionado, etc., que não produzam faíscas, colocados perto do chão e instalados por técnicos especializados.

c) Eliminar toda chama ou artefatos incandescentes (estufas elétricas de resistência não blindadas) das áreas anestésicas.

d) Eliminar toda e qualquer possibilidade de faíscas na zona perigosa: lâmpadas ou interruptores de corrente elétrica colocados numa altura insuficiente.

e) Proibir a *flambagem* de toda e qualquer espécie, para terminar com um método de pseudo-esterelização que não está de acordo com o progresso alcançado, em outros aspectos, pela cirurgia no Chile.

A rígida observação de normas de segurança, permite empregar agentes anestésicos perigosos como o éter, ciclopropano, etileno, em numerosos centros estrangeiros que exibem condições climáticas mais desfavoráveis do que aquelas que imperam em quase todo Chile. Isto torna evidente que a solução do problema só pode ser equacionada com a formação correta de um maior número de especialistas em Anestesia, dotados das atribuições funcionais necessárias para impôr as normas de segurança aprovadas. É lógico que os Anestesiologistas reclamem o direito de controlar as medidas de segurança, pois são eles, depois do paciente, as pessoas mais expostas, dentro da sala de cirurgia, às conseqüências de uma explosão. As estatísticas mundiais não deixam dúvidas a este respeito.

Deve-se encontrar a maneira de reduzir a tensão psicológica, emocional e física a que estão submetidos os poucos anestesiologistas qualificados com que conta o país. Ninguém subiria a bordo de um avião a jato pilotado por um homem que já trabalhou várias horas seguidas, depois de uma breve noite interrompida por uma chamada de urgência, que roubou suas horas de sono mais reparador.

É no entanto, o que acontece com o anestesiologista que atende um caso privado depois de uma longa jornada hospitalar; é o que ocorre no trabalho hospitalar, com o anestesiologista que o desempenha depois de uma *noite branca*.

O exame sem paixão das condições de trabalho do anestesio-
logista, na maioria dos Serviços Cirúrgicos, leva à pergunta:
por quanto tempo poderão resistir homens que estão *amar-*
rados a uma máquina de anestesia, seis a oito horas por dia,
todos os dias da semana, assumindo responsabilidades vitais?

Se não houver um aumento do número de especialistas
até estabelecer uma proporção tolerável entre cirurgiões e
anestesiologistas, não pode pedir-se a êstes últimos que man-
tenham o nível de superação profissional que torna possível
a vigorosa juventude da cirurgia nos países desenvolvidos.

Em tôda a literatura médica, por nós compulsada, não
se registra nenhuma tragédia da magnitude desta que atin-
giu o Corpo Médico do Chile. Para continuar trabalhando
em nossos pavilhões cirúrgicos, sem que cada minuto crie a
angústia do minuto seguinte, devem ser adotadas normas
rígidas de segurança. Deve-se reconhecer o risco que en-
frentam aqueles que se dedicaram ao manejo de substâncias
capazes de tamanhas deflagrações. Sem anestesia segura,
não há cirurgia segura. Os progressos da cirurgia seguem
absolutamente paralelos aos progressos da anestesia. Não
podemos continuar expondo a vida do paciente, nossas vidas
e a de nossos companheiros de trabalho. Dêem-nos os meios
para trabalhar bem, respeite-se nossa condição profissional
e ajudem-nos a formar mais especialistas conscientes de tôdas
as suas responsabilidades". (***)

— * —

Um estudo realizado com tanta honestidade, lealdade e
amor pela Especialidade, merece uma divulgação ampla, efi-
ciente, adequada e "espalhafatosa". Tanto quanto o foram
as manchetes dos jornais de todo o mundo por ocasião da
explosão. O exemplo do Chile não deve perder-se nos ar-
quivos das Sociedades co-irmãs, que receberam e tomaram
conhecimento dêsse mesmo relatório.

Pelo contrário, pode ser o marco inicial de uma vasta
campanha, *em benefício dos nossos pacientes, dos nossos hos-*
pitais e em defesa das nossas próprias vidas.

Acreditamos que cada anestesio-
logista que lê com aten-
ção as conclusões do relatório reconhecerá num ou noutro
item alguma falha no seu próprio ambiente de trabalho, sen-

(***) A comissão que elaborou êste relatório foi constituída pelos Drs. Luis
Cabrera, Ernesto Frias e Raul Mena Jeria.

do talvez, o pávio de uma explosão que pode ocorrer, não se sabe quando nem onde.

A Sociedade Brasileira de Anestesiologia, com a vitalidade e a juventude que a caracteriza, por certo não desprezará a oportunidade que se oferece para ampliar o trabalho iniciado em 1952 e reafirmado em 1956, lançando uma vigorosa campanha nacional, para segurança hospitalar. O levantamento das condições hospitalares de trabalho do anestesilogista brasileiro; a estatística das explosões, incêndios e acidentes semelhantes ocorridos em nosso meio; a rígida adoção de normas de segurança; o apoio oficial, estatal, universitário e a ajuda das demais sociedades científicas e hospitalares, são pontos cardiais para o sucesso do empreendimento.

Os benefícios advindos para a Especialidade, organizações hospitalares e, principalmente, para a coletividade justificam os ônus de uma campanha nacional sobre a matéria.

A verdade já foi dita. Os fatos confirmados. Cabe a nós evitar que o Brasil ganhe as manchetes em 1964, por causa de explosões semelhantes, e a custa da vida de nossos colegas e pacientes.

ZAIRO VIEIRA.