

Um Anestesiologista no Projeto "Orbis"‡

A. Fortuna, TSA¶

Fortuna A – An anesthesiologist in the orbis project. Rev Bras Anest, 1984; 34: 6: 439 - 442

This report deals with the experience of an anesthesiologist with the Orbis Project, which is a flying hospital for the teaching of ophthalmologic surgery around the World. The plane, a DC-8, is equipped with a complete surgical theater and a recovery room with 4 beds, with all the modern facilities for diagnosis and treatment of eye diseases. Besides surgical and clinical treatment, the aircraft is a modern teaching school, with all kinds of video equipment and TV computerized system, so all the surgical interventions could be transmitted to the front of the ship and to the airport where the plane was parked, in each city visited.

The period covered two months, 15 days in Montego Bay (Jamaica), 15 days in Arequipa (Peru), 15 days in Assuncion (Paraguay) and the same time in Montevideo (Uruguay). The problems, solutions and personal views of the author during these two months are described and commented on this report.

Key - Words: ANESTHESIOLOGISTS; EDUCATION

DURANTE os meses de julho e agosto de 1983 participamos do Projeto Orbis, na qualidade de único anestesiologista, responsável por todas as cirurgias efetuadas dentro do avião hospitalar.

Este trabalho se propõem a relatar nossa experiência neste Projeto.

O PROJETO ORBIS

Idealizado há 10 anos atrás pelo Prof. David Paton, então Titular de Oftalmologia da Baylor College of Medi-

cine, em Houston, foi concretizado em 1.º de maio de 1982, quando um jato, convertido em completo centro cirúrgico com unidades de apoio, visitou cinco países da América Latina: Panamá, Equador, Jamaica, Colômbia e Peru.

Basicamente, o Orbis é uma Universidade Volante dedicada ao ensino e ao intercâmbio de conhecimentos dentro da Oftalmologia. Para isto, utiliza de um DC-8 especialmente adaptado para este fim, com as seguintes facilidades:



¶ Professor Titular em Anestesiologia da Faculdade de Ciências Médicas de Santos, SP

Correspondência para Armando Fortuna
Caixa Postal 29
11100 - Santos, SP

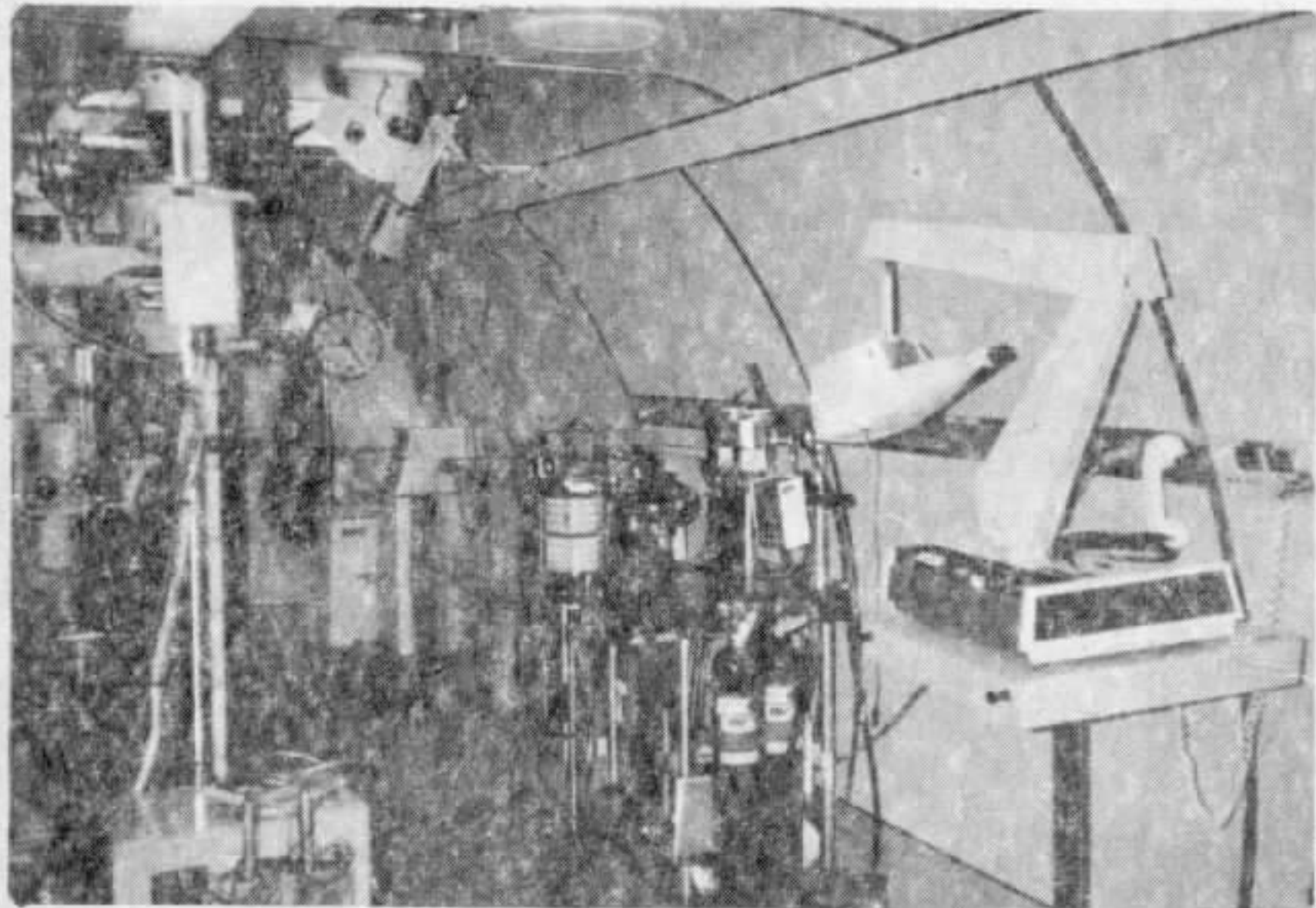
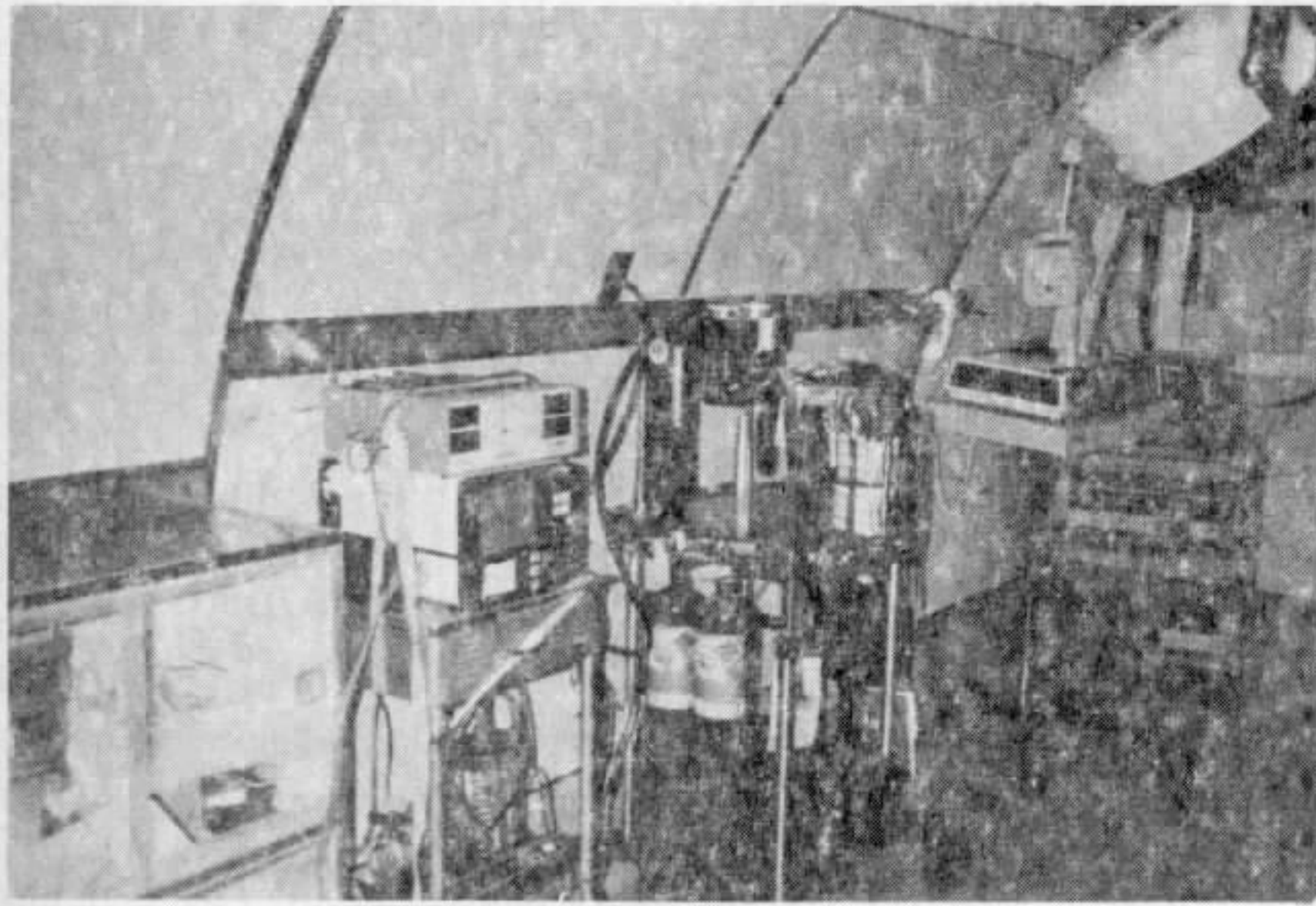
Recebido em 24 de outubro de 1983

Aceito para publicação em 28 de fevereiro de 1984

© 1984, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

1) - Uma sala ultra-moderna de operações, equipada com um microscópio, para a execução de todos os tipos de microcirurgia, contendo ademais outros equipamentos, tais como laser, ultra-som etc.

Um sistema completo para a realização de anestesistas monitorização e reanimação cardiorrespiratória permite qualquer classe de intervenções.



2) - 9 câmaras de TV, uma dentro do microscópio, duas telas de TV na sala de operações e um completo estúdio audio-visual, de controle e distribuição da imagem.

3) - Um compartimento com 18 lugares, dotado de vários receptores de TV, para apresentação, ao vivo, dos procedimentos efetuados ou para projeção de fitas. Qualquer dos expectadores, graças aos fones individuais e ao microfone ultra-sensível da unidade, pode comunicar-se diretamente com os cirurgiões, para perguntas e esclarecimentos de dúvidas.

4) - Uma seção, mista de sala de exames e de tratamento, utilizando tecnologia laser, de último tipo.

5) - Uma biblioteca, com centena de video-cassetes, últimos livros e revistas médicas ligadas à especialidade.

Desde a sua inauguração, o Projeto Orbis já atendeu à milhares de casos de cegueira e outras lesões oculares, na América Latina, Caribe, Europa, Ásia, Oriente Médio e Norte da África.

Centenas de médicos, das nações visitadas, familiarizaram-se com as técnicas mais modernas de cirurgia e diagnóstico em Oftalmologia. Como resultado deste treinamento, dezenas de milhares de indivíduos se beneficiarão com estas viagens do Orbis.

A cegueira afeta aproximadamente 42 milhões de pessoas em todo o mundo. Um número espantoso, que pode ser calculado em torno de 500 milhões, sofre de síndromes ou enfermidades que podem causar ou evoluir para a perda da visão.

Segundo o Diretor Executivo do Orbis, George B E Hambleton, *"a cegueira e as doenças oculares curáveis estão aumentando numa frequência maior que o cresci-*

mento da população. Dois terços dos cegos de toda a Terra poderiam ser curados ou suas lesões evitadas, com a aplicação de técnicas já conhecidas, desde que os pacientes tivessem acesso a elas. O Orbis, é um programa humanitário, sem fins lucrativos, que recebe doações de pessoas e entidades privadas para sua execução, além de alguma ajuda de órgãos oficiais. É de natureza multinacional, independente e autônomo, não estando ligado a nenhum governo. A nosso ver, representa o modo mais eficaz, econômico e efetivo de reduzir este sofrimento desnecessário em todo o planeta".

O avião, um DC-8 recondicionado, doado pela United Airlines, representa uma maravilha da tecnologia moderna, com sua sala de operações, centro de controle audio-visual, constituindo-se num verdadeiro "mini-hospital". Encerra uma área de recuperação/preparação, uma zona semi-estéril, um autoclave, refrigeração criogênica, unidade de suporte de vida (desfibrilador, ressuscitador manual), sala de lavagem e desinfecção da equipe cirúrgica, local de conferências e de aulas, com TV, biblioteca, um compartimento para exame e tratamento, além de câmaras oftálmicas e um quarto escuro.

Com o equipamento hospitalar da atualidade é todo desenhado para funcionar em terra, várias modificações importantes tiveram que ser feitas para seu uso dentro do avião. As principais foram as seguintes:

1) - Os aparelhos médicos exigem voltagens diferentes das usadas no resto do avião. Assim, unidades geradoras próprias foram desenhadas e fabricadas. São lavadas no bôjo do avião e, quando em funcionamento, ficam no solo, junto à aeronave, para isolamento das vibrações.

2) - Devido aos limites impostos à quantidade da água disponível no avião, o Projeto Orbis conseguiu um laser especial, refrigerado à ar, antes mesmo que estas unidades fossem colocadas à venda no mercado mundial.

3) - Para evitar os fenômenos de expansão da fuselagem (sol e calor), o microscópio, utilizado nas cirurgias, foi soldado às estruturas da asa e do trem de pouso.

4) - O estúdio audio-visual que possui o DC-8, é mais completo e equipado que muito dos que vêm em estações profissionais de televisão.

A "staff" do Orbis, além de pilotos (emprestados por cortesia dos Flying Tigers), constitui-se de 4 médicos oftalmologista, 4 enfermeiras, uma técnica de TV e audio, um engenheiro eletrônico, dois mecânicos e um médico anesthesiologista. Este último foi uma adição recente e fomos o primeiro a preencher o lugar.

À esta equipe se juntam cirurgiões especialmente convidados, do mundo inteiro, que revezam-se cada semana. À eles, assim como aos médicos dos países visitados, cabe à execução de todos os tipos de cirurgia e tratamentos, assim como o exame dos enfermos.

O programa é inteiramente gratuito e nenhum dos doentes paga qualquer coisa, apesar do custo operacional ser calculado em torno de dez mil dólares por dia.

As visitas do Projeto Orbis são sempre coordenadas pela Sociedade Nacional ou Local de Oftalmologia, que seleciona os pacientes que serão atendidos e operados dentro do avião. Às vezes, alguns tipos de cirurgia são executados em hospitais locais. Isto, em nossa experiência, representou menos de 4% de todas as intervenções realizadas durante os dois meses que estivemos à testa da Anesthesiologista, quando ao redor de 200 enfermos, com

idades variando entre 3 e 92 anos, foram operados sob a nossa responsabilidade.

ANESTESIA E TÉCNICAS EMPREGADAS

Devido as características especiais do nosso trabalho, os pacientes tinham todos que serem considerados como ambulatoriais, pois vinham caminhando para o avião e tinham que sair, por suas próprias forças, antes de 19:30 h, descendo as escadas do avião.

O material utilizado era todo descartável, desde aos aventais cirúrgicos até os eletrodos para monitorização cardíaca.

O tamanho reduzido da sala de operações, com a mesa colocada longitudinalmente, nos impedia o acesso ao lado esquerdo do enfermo, de modo que tudo tinha que ser planejado para ser colocado à direita: o aparelho de anestesia (Ohio 30/70), com vaporizadores de enflurano e halotano, além de um analisador de O_2 , um eletrocardiograma de dois canais, um teletermômetro, um desfibrilador e um sistema de tomada seqüencial automática de pressão arterial (Dinamap), programável de 1 a 8 min, com alarmes reguláveis.

Uma válvula especial de escape, colocada junto ao reservatório de cal sodada, possibilitava a eliminação completa dos gases e vapores do aparelho para fora da sala, eliminando toda a poluição. Para os sistemas Jackson Rees ou Baraka, havia uma adaptação com a mesma finalidade.

A média diária de cirurgias oscilava entre cinco e seis. Os pacientes não eram pré-medicados, pois era fundamental o seu despertar precoce e a sua pronta recuperação. Todos apresentavam-se bem preparadas, com uma série de exames pré-operatórios no relatório e uma boa história clínica atualizada, feita pelos seus médicos locais.

Antes da intervenção, uma conversa cuidadosa com o doente, explicando tudo que ia ser feito, associado ao desejo que tinham de ficarem curado, facilitavam muito as coisas para todos.

Mais de 60% dos enfermos foram operados sob anestesia regional (retro-bulbar associada à bloqueio do facial) pela bupivacaína a 0,75%, complementada, sempre que julgado necessário, pela adição de doses fracionadas de fentanil (10 microgramas por vez), droperidol (250 microgramas), flunitrazepam (200 microgramas) ou meperidina (10 mg por vez).

Todos foram monitorizados continuamente, com eletrocardiograma (sensores pré-cordiais), indicador automático de pressão arterial, teletermômetro e analisador de Oxigênio. Durante todos os procedimentos sob anestesia local, o paciente recebia 100% de O_2 através de catéteres nasais (Hudson).

Quando iniciamos nosso trabalho, os cirurgiões insistiam no uso de misturas de bupivacaína a 0,75% com lidocaína a 2%, em partes iguais, associadas à hialuronidase (Wydase), para "melhor efeito". Conseguimos convencê-los que a utilização da duas amidas como anestésico, num bloqueio, não trazia qualquer vantagem e somente servia para diluir a concentração do agente principal. Assim, a maioria das infiltrações foram feitas apenas com soluções de bupivacaína a 0,75%, com excelentes resultados.

Para anestesia geral, em crianças e adultos, usávamos, sempre que possível, a indução por tiopental, com a adição de succinilcolina para intubação. Quando não havia disponibilidade prévia de veia, a indução e a colocação do tubo endotraqueal era feita sob a inalação de N_2O O_2 /halotano.

Nos adultos, antes da laringoscopia, 75 microgramas de fentanil ou 2 ml de Inoval® eram injetados para diminuir as respostas cardio-vasculares à manobra. Do mesmo modo, anestesia tópica das cordas vocais e laringe com o "spray" de lidocaína a 10% era feito sempre de rotina.

O tempo de cirurgia variou de 30 minutos à 5 horas. **Trabalhávamos sempre sob câmeras de TV, ao vivo**, com uma audiência de 50 a 300 interessados, entre médicos, estudantes, enfermeiras e parentes dos enfermos.

Felizmente não tivemos acidentes a lamentar durante o período que passamos com o Orbis. Em apenas um paciente, com 75 anos, tivemos que suspender a cirurgia e operá-lo no dia seguinte, pelo aparecimento de hipotensão arterial grave após a injeção de 250 microgramas de droperidol. Foi tratado com efedrina e recuperou-se sem incidentes.

À intervenções variaram de transplantes de córneas (vindas de Houston) até implantes de lentes intra-oculares, vitrectomias, correção de estrabismo e cintamento de olho para tratamento de descolamento de retina.

A ventilação espontânea ou assistida foi o nosso método de escolha, utilizando-se o halotano ou o enflurano como agentes principais, associados ao óxido nitroso e oxigênio, em sistema com absorvedor de CO_2 tipo Elam. Todos os elementos do conjunto, com exceção do reservatório de cal sodada, das válvulas e das máscaras eram descartáveis, sendo que tubos corrugados, bolsa, cânula oro-faríngea, conexões e tubo endotraqueal eram jogados fora após cada narcose.

Para a punção venosa, usávamos cânulas de teflon calibre 22, que se revelaram excelentes, mesmo para adultos. Punção praticamente indolor e fluxo sem problemas foram as vantagens que encontramos.

Os enfermos, operados sob anestesia regional, com ou sem a adição de pequenas doses venosas de tranqüilizantes ou opióides, caminhavam, após o término da cirurgia, para o compartimento de recuperação, localizado na parte traseira do avião, por seus próprios meios.

Os submetidos à anestesia geral, eram levados de maca para a recuperação, até que pudessem deixar a aeronave por si mesmos.

Alguns dias depois da intervenção, a maioria dos pacientes eram trazidos de volta a aeronave, para avaliação. Os casos eram discutidos na sala de conferência e os mais interessantes colocados na televisão.

A experiência que adquirimos nestes dois meses foi impressionante. Somente o fato de podermos observar, nas telas de TV da sala de operações, todas as cirurgias efetuadas, foi de grande valia. Uma das câmeras estava conectada diretamente ao microscópio, o que nos fez compreender muito dos problemas enfrentados pelo cirurgião, que tem sua reflexão na técnica e nos métodos de anestesia empregados.

Pela primeira vez vimos todos os tempos de vitrectomias, transplantes, implantações de lentes etc, ao vivo,

que nos valeu como um verdadeiro curso de Oftalmologia aplicada.

Esta vivência, associada ao convívio com os melhores especialistas em olhos do mundo e com o pessoal do Orbis, valeu os dois meses que ficamos longe de casa, trabalhando num regime cansativo (das 7:30 às 19:00 h) todos os dias úteis. Sem dúvida estes sacrifícios foram compensados pelo muito que aprendemos.

Iniciamos nossas funções em Montego Bay (Jamaica), seguindo depois para Arequipa (Peru), Assunção e Montevideo. Em todas estas cidades fomos muito bem recebidos pelos nossos anfitriões, sempre com convites para recepções. Em Assunção, o avião foi visitado pelo Presidente que pareceu ter ficado muito bem impressionado com o Projeto.

Diariamente eramos notícias nas estações locais de TV, que deram ampla cobertura ao nosso trabalho, passando, inclusive, alguns "tapes" das operações realizadas na aeronave.

Em Montego Bay, Arequipa e Montevideo realizamos algumas conferências e anestésias, nos hospitais mais importantes.

Infelizmente, como o seguro do avião, contra a "malpractice" cobria apenas cirurgia ocular, não nos foi possível continuar fazendo as demonstrações que queríamos de bloqueios peridurais e raquídeos, especialmente na Jamaica, devido à esta cláusula da apólice que protegia a Orbis e seus médicos somente contra acidentes no campo da Oftalmologia.

De qualquer modo, o contacto que tivemos com os colegas dos países visitados foi sumamente interessante e pudemos aprender muito sobre as condições de trabalho e as técnicas de anestesia que neles predominam.

Orbis é realmente um empreendimento "sui-generis", que merece o apoio de todos. O que realiza é incrível e o grau de dedicação do seu pessoal excede à tudo que já tivemos oportunidade de ver até hoje.

Fortuna A – Um anestesiológista no projeto Orbis. Rev Bras Anest, 1984; 34: 6: 339 - 442

O autor descreve a sua experiência como anestesiológista responsável pelo Projeto Orbis, durante a sua viagem de Montego Bay até Montevideo, num período de dois meses, julho e agosto de 1983. Aproximadamente 200 pacientes foram operados nesta missão, com procedimentos variando desde transplantes de córnea até vitrectomias, lensectomias com implantes de lente e extração simples de cataratas. Todas as cirurgias foram filmadas (video-taped) e transmitidas simultaneamente para um auditório situado fora do avião e para a sala de conferências, dentro do DC-8. A assistência era constituída de médicos, enfermeiras, estudantes de medicina e parentes dos operados. Felizmente não ocorreu nenhum acidente a lamentar nesse período e a experiência foi muito válida, especialmente para a nossa compreensão dos problemas e dificuldades com que se defrontam os cirurgiões nos mais diversos tipos de procedimentos que realiza.

Fortuna A – Un anestesiológista en el proyecto Orbis. Rev Bras Anest, 1984; 34: 6: 439 - 442

El autor describe su experiencia como anestesiológista responsable por el proyecto Orbis, durante su viaje de Montego Bay hasta Montevideo, en un periodo de dos meses, julio y agosto de 1983. Aproximadamente 200 pacientes fueron operados en esta misión, con procedimientos que variavam desde transplantes de córnea hasta vitrectomias, lensectomias con implantes de lente y extracción simples de cataratas. Todas las cirurgias fueron filmadas (video-tape) y transmitidas simultaneamente para un auditório situado fuera del avión y para la sala de conferencias, dentro del DC-8. La asistencia era constituída de médicos, enfermeras, estudiantes de medicina y parientes de los operados. Felizmente no ocurrió ningún accidente de lamentar en este periodo y la experiencia fué my válida, especialmente para nuestra comprensión de los problemas y dificultades con que confrontam los cirujanos en los mas diversos tipos de procedimientos que realiza.

Sobre o XXXIII CBA

Prezado Senhor Editor:

Vimos, através deste, comunicar V.Sa. que o XXXIII Congresso Brasileiro de Anestesiologia marcado para Santa Catarina em 1986, terá como sede Florianópolis.

As Comissões já foram constituídas e o Tema Oficial é "Anestesia e Medicina Crítica" e o evento terá lugar na primeira quinzena de novembro de 1986.

Gostaríamos que V.Sa. se dignasse a dar este anúncio na próxima edição da Revista Brasileira de Anestesiologia. Certos de contar com vosso apoio firmamos.

Cordialmente,

Dr. Carlos Alberto da Silva Júnior, TSA
Presidente do XXXIII Congresso

Ainda Sobre a Neocaína

Prezado Sr. Editor:

A gentil explicação dada pelo Laboratório Cristália a respeito do anestésico em enfoque, quanto a existência de uma pequena confusão entre nome genérico e nome comercial, não elimina a dúvida criada, pois como se pode ver pela própria explicação dada pelo Laboratório (que deve ser prestigiado, especialmente por ser nacional), o nome Novutox (nome comercial da procaína, novocaína) é sinônimo do nome genérico da procaína (novocaína), o que não acontece no nome Neocaína (nome comercial) que não é sinônimo do nome genérico (bupivacaína), como pode-se ver claramente na xerox anexada por mim da pg. 02 do livro do Adriani e publicada no número anterior da revista.

Quem sabe, como sugestão, não ficaria melhor a utilização de outro nome em que houvesse coincidência de sinonímia entre o nome comercial e o genérico? talvez Neopivacaína ou Bupicaína. Agradecendo a atenção do representante do Laboratório Cristália, aqui fico sem maior interesse do que ver sanada uma condição que indubitavelmente se presta a equívocos.

Sem mais,

Atenciosamente

Renaud Alves Menezes
Rua Timoteo da Costa, 1033
Apto. 701 - Bloco 3
22450 - Rio de Janeiro, RJ

Prezado Renaud,

Vimos, por meio desta, encaminhar a Carta ao Editor recebida do colega Dr. Renaud Alves Menezes, ainda sobre a Neocaína. Realmente, o colega tem razão sobre equívocos que podem ocorrer, na interpretação do uso de drogas, motivo pelo qual, continuamos o nosso diálogo.

Na expectativa de boa acolhida a nossa missiva, reiteramos nossos protestos de elevada consideração e apreço.

Atenciosamente

*M. Katayama
Editor Chefe da
Revista Brasileira de Anestesiologia*

Prezado Senhor:

Em atenção a vossa carta de 9 de novembro último, informamos que acolhemos com simpatia as ponderações do Dr. Renaud Alves Menezes e remetemos o assunto a

nossos assessores para estudarem a viabilidade das sugestões apresentadas.

Atenciosamente

*CRISTÁLIA
Produtos Químicos Farmacéuticos Ltda.*

Rev Bras Anest
1984; 34: 6: 444

Sobre a "Introdução de Sonda Nasogástrica. Novo Artificio"

Prezado Sr. Editor:

Ao ler o artigo sobre artifícios para introdução da Sonda Nasogástrica¹, reparei que o assunto já foi tratado em algum lugar, de maneira muito parecida, e que não foi feita nenhuma referência aos divulgadores destes "macêtes".

Gostaria de oferecer ao Dr. Kalutau algumas referências pertinentes e lembrar a todos os colegas que a Biblioteca da SBA tem um serviço de consulta bibliográfica que atende pelo correio a todo o Brasil, sem que ninguém precise sair de casa, mesmo os que moram no Rio de Janeiro.

Seguem-se as referências:

- 1943 – Conroy W A – Insertion of gastric tubes in the unconscious patients. *Anesthesiology*, 1943; 4: 81.
1971 – Tahir A H, Adriani J – A method of inserting a nasogastric tube in the anesthetized or comatose patients. *Anesth Analg*, 1971; 50: 179 - 180.
1971 – Conway K – Carta ao Editor. *Anesth Analg*, 1971; 50: 1010.
1971 – Cohen D D – Carta ao Editor. *Anesth Analg*, 1971; 50: 1010 - 1011.
1974 – Rosenberg H – Carta ao Editor. *Anesth Analg*, 1974; 53: 372.

1975 – Kamat P D – Use of Magill tube for passing nasogastric tube in the anesthetized or comatose patients. *Anesth Analg*, 1975; 54: 156.

1976 – Baraka A – A simple method of inserting a nasogastric tube for anesthesia. *Anesth Analg*, 1976; 55: 303 - 304.

Por incrível que pareça, as cartas de Conway e Cohen descrevem **Exatamente à Mesma Técnica** proposta pelos autores¹, daí que se recomenda que se use o serviço de biblioteca da SBA, de fácil acesso.

Sem mais para o momento, reitero meus protestos de estima e consideração.

M. A. Gouveia, TSA
Visconde de Pirajá, 379/404
22410 - Rio de Janeiro, RJ

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kalutau P B R, Freire R S, Fascio M N C – Introdução de sonda nasogastrica. Novo artifício. *Rev Bras Anest*, 1984; 34: 254 - 255.

Aparelhos de Anestesia

Rev Bras Anest
1984; 34: 6: 444

Prezado Sr. Editor:

A RBA em seu nº 4, vol. 34 (1984) colocou entre suas páginas uma promoção da OFTEC – Indústria de Aparelhos de Anestesia.

Na página interna deste encarte, a primeira frase diz.: "O Sistema Modular de Aparelhos de Anestesia Oftec foi desenvolvido para atender a moderna anestesia, de acordo com os padrões das Normas Técnicas atuais (CNT - SBA - ABNT)".

Realmente a Comissão de Normas Técnicas da SBA esteve presente à fábrica OFTEC, em São Paulo, onde visitou seus novos equipamentos e aprovou-os, após correção de alguns detalhes, como estando dentro dos pa-

drões técnicos atualmente aceitos pela CNS/SBA e ABNT.

Porém, para espanto desta Comissão as fotografias que fazem parte do encarte não correspondem às daqueles Aparelhos de Anestesia aprovados pela CNT.

A CNT/SBA em vista disto sentiu-se na obrigação de chamar a atenção dos senhores leitores da RBA.

Roberto Simão Mathias
Presidente da CNT/SBA
Presidente da SCB-4:12 ABNT
Al. Campinas, 139/41
01404 - São Paulo, SP

Sobre o TSA

Rev Bras Anest
1984; 34: 6: 444 - 445

Prezado Sr. Editor:

Através da presente, gostaria de fazer a retificação de que não sou portador do TSA (Título Superior em Anes-

tesologia), erroneamente publicados na Revista Brasileira de Anestesiologia, nos artigos abaixo descritos:

CARTA AO EDITOR

“Sobre Apnéia Após Bloqueio do Plexo Braquial pela via Interescalênica” - (Rev Bras Anest, 1984; 34: 2: 153 - 156).

“As Vantagens da Nalbufina na Prática da Anestesia” (Rev Bras Anest, 1984; 34: 3: 179 - 181).

“Cloroprocaína: Segurança em Anestesia Regional” - (Rev Bras Anest 1984; 34: 3: 203 - 205)

Com a intenção de fazer real justiça aos possuidores do TSA, gostaria que a correção fosse feita.

Sem mais, com um abraço,

Onofre Alves Neto
Caixa Postal 5.003
74.000 - Goiânia - GO