

# IPH, 50 anos de história e liderança de Jarbas Karman



## *Manutenção e Segurança Hospitalar Preditivas*

Livro inédito do  
arquiteto Jarbas  
Karman  
(a ser lançado  
brevemente)

# IPH

Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman

[www.iph.org.br](http://www.iph.org.br)

[iph@iph.org.br](mailto:iph@iph.org.br)



# Editorial

## IPH – 50 Anos (1954-2004)

Niversindo Antonio Cherubin

Administrador hospitalar

Ex-presidente do IPH

Por ocasião da celebração jubilosa de bodas de ouro, aprez-nos parabenizar efusivamente o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares. Tivemos, inclusive, a grata satisfação de colaborar, ainda que modestamente, para que sua atividade tivesse expressão nacional e fosse o nascedouro de iniciativas que enobrecem qualquer profissional.

À época de sua criação, o IPH foi pioneiro incontestemente na formação de profissionais de nível fundamental e técnico na área da saúde e, mais especificamente, em âmbito hospitalar. Quem não se lembra dos cursos de esterilização, processamento da roupa, administração de materiais, higienização e limpeza, nutrição e arquivo médico? Eram os únicos em São Paulo ministrados de forma sistemática.

No limiar de 1970, o IPH avançou expressivamente com a criação do curso de Administração Hospitalar para graduados, em nível de especialização. Durava 10 meses, com duas horas de aula por dia, no período noturno. Talvez por causa do horário, que favorecia quem trabalhava em hospitais, o fluxo de candidatos foi tão elevado que foram sendo formadas duas turmas por período, com 90 inscritos em cada uma delas.

Tendo feito um exame retrospectivo dos resultados colhidos pelos cursos de especialização ministrados em São Paulo – o do IPH e o da USP –, chegamos à conclusão de que eles não conseguiam formar profissionais à altura da complexa instituição hospitalar. Surgiu então, como alternativa para o IPH, criar cursos de administração hospitalar em nível superior.

Orientada por um advogado especializado, a instituição encaminhou solicitação ao Conselho Federal de Educação, pedindo a aprovação de uma primeira Faculdade de Administração Hospitalar. O pedido foi denegado, com a justificativa de que inexistia, no país, currículo específico aprovado em lei. Após exaustivo trabalho, que durou dois anos, o currículo foi aprovado no dia 12 de junho de 1973.

O IPH solicitou, em seguida, autorização para o funcionamento da primeira Faculdade de Administração Hospitalar da América do Sul, que foi concedida pelo Decreto nº 73.264, de 6 de dezembro de 1973, assinado pelo então Presidente da República, Dr. Emílio Garrastazu Médici. Foram autorizadas duas turmas com 60 alunos em cada período e duração de 2.700 horas de aula.

Ao ser aprovada a faculdade, o IPH, em parceria com a Associação dos Hospitais do Estado de São Paulo, o Sindicato dos Hospitais e a Federação Brasileira de Administradores Hospitalares, deu início à construção do prédio denominado Centro de Administração da Saúde, no Morumbi, que foi inaugurado em 1975. Era intenção dessas entidades formar e contratar os profissionais em apreço. A distância, porém, do centro da cidade, obrigou-as a retornarem aos seus endereços de origem.

Após a aprovação da primeira faculdade, inúmeras instituições de educação do país tomaram iniciativa semelhante. Hoje são mais de 40 os cursos superiores de graduação nessa especialidade administrativa, formando mais de 2 mil profissionais por ano. A pergunta, porém, que nos angustia hoje é esta: por que, em que pese a abundância de profissionais que se formam a cada ano, são ainda tão poucos os hospitais que contratam administradores graduados?

A resposta a esse dilema não é simples, mas com a experiência de seus 50 anos o IPH deverá encontrá-la e traduzi-la na prática com muita perfeição.

Queremos parabenizar o IPH em data tão festiva, por seu pioneirismo, por ter sabido aperfeiçoar constantemente sua atividade formativa e por ter aberto um caminho novo, que agora está sendo percorrido por numerosas outras instituições.

Ao Dr. Prof. Jarbas Karman nosso preito de gratidão pela contribuição inestimável à área da saúde, em sua composição tanto assistencial quanto administrativa.

Não resta a menor dúvida de que, apesar dos problemas que ainda e sempre enfrentarão, os hospitais do Brasil estão prodigalizando à população uma assistência de padrão bem mais elevado, graças a sua administração.

*(Editorial publicado na Revista IPH nº 5, de dezembro de 2004)*

# IPH, 50 anos de história e liderança de Jarbas Karman

## *1. Introdução*

Uma série de fatos e fatores marcaram e direcionaram a trajetória do arquiteto Jarbas Karman no campo da saúde, levando à criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares (IPH), fundado em 25 de janeiro de 1954. É como se o destino estivesse, nacional e internacionalmente, engajado na concepção do IPH.

## *2. Serviço Especial de Saúde Pública (SESP)*

Tudo começou com a contratação de Karman pelo Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), no ano de 1949.

O SESP – hoje Fundação SESP, modelar instituição que tanto fez e continua fazendo em prol da saúde pública nacional – contava com a recém-criada cooperação do Programa Ponto Quatro, do governo americano, para atuar na Amazônia, no Vale do Rio São Francisco, Vale do Rio Tocantins e no Vale do Rio Doce, na época em que o governo do presidente Dutra estava empenhado na grandiosa obra contra as enchentes do Rio São Francisco.

Incumbido do planejamento, da construção, reformulação e equipamento de dezenas de instituições de saúde, o trabalho de Karman teve como sede, primeiro, **Belém do Pará** e depois o Rio de Janeiro.



Maternidade Escola de Belém - PA

O acesso à extensa gama de publicações especializadas em saúde pública, saneamento básico, centros de saúde e hospitais, além do convívio com profissionais nacionais e americanos especializados em engenharia sanitária, saúde pública e administração hospitalar, constituíram fecundo campo de aprendizado, de aplicações práticas e de treinamento em serviço.

### 3. Panorama Sanitário Nacional de Meados do Século XX

A etapa SESP teve o mérito de ser o estágio preparatório de Karman para o salto americano, e ambos para a criação do IPH.

Foi como uma transição de um pólo – onde tudo estava por fazer em matéria de racionalização da saúde – para outro, em que tudo estava em polvorosa, onde a racionalização da saúde se encontrava em frenética ebulição e implantação.

Uma das primeiras e valiosas descobertas de Karman foi a estreita vinculação (e mesmo interdependência) entre arquitetura hospitalar, administração hospitalar, condição humana e realidade cultural.

De nada adiantava mostrar ao povo reunido à margem dos rios Amazonas, Tocantins e São Francisco os irrequietos “bichinhos” nadando nas amostras da água por eles mesmos trazidas dos rios, nos microscópios ali instalados pelo SESP. De nada adiantava a paciente explicação dos enfermeiros e educadores sanitários, de que os males que afligiam aquelas populações eram causados por esses mesmos “bichinhos”, cuja inativação eles próprios provocavam, ao submetê-los, ali, à fervura. Tudo em vão, pois aquelas pessoas simplesmente continuavam a beber a água que seus pais e avós bebiam e que seus bisavós sempre beberam. Também não comiam verdura, “pois não eram lagartixas”. Igualmente, não adiantava o SESP presentear-los com bacias sanitárias, pois não abdicavam da tradicional latrina.

Isso foi nas décadas 40 e 50, período em que grassavam doenças venéreas, tracoma, impaludismo, esquistossomose, doença de Chagas, filariose, leishmaniose, di-

senteria bacilar, amebíase, tuberculose, lepra e muitas outras enfermidades.

Cena que bem retrata o estágio cultural daquele momento é aquela a que Karman assistiu em Juazeiro (BA): dois homens adentraram o hospital recém-inaugurado, tendo trazido carregada numa cama pelas ruas, vindo de longe, uma paciente coberta de vesículas de varíola. Após a internação da paciente, as enfermeiras quiseram vacinar os dois homens, mas estes, em face da insistência e dos argumentos do pessoal do SESP, brandiram as peixeiras e gritaram: “Nós somos cabras que desafiamos a morte!”. E lá se foram, sem vacina, bem aquinhoados de varíola.

Situação semelhante Karman presenciara alguns anos antes, durante sua convocação para o exército, em 1942. Na fila de vacinação obrigatória, alguns colegas, tenentes, logo após a escarificação, removerem a vacina, esfregando uma mecha de algodão embebido em álcool, levada escondida na palma da mão. Justificativa: evitar erupção local e febre.

No exército, médicos valiam-se do expediente de conceder aos soldados ir em busca do desejado bezimento, desde que tomassem o remédio que lhes estava sendo dado, pois “ajudava um pouco” na cura.

Episódio grotesco ocorreu quando do provimento do primeiro diretor para o Hospital de Juazeiro. Um médico, político local, candidato ao cobiçado cargo, organizou extensa carreatá, divulgando pelo alto-falante, por toda a cidade, a sua nomeação... que não se deu! O SESP pautava-se pelos aspectos técnicos, pela competência, pela responsabilidade dos indicados.

Na área hospitalar, igualmente, vivenciara a falta de “clima”, de mentalidade e de condições para a implantação de saneamento básico, a precaução contra o desperdício e a prevenção de infecção hospitalar, a administração com técnica, planejamento lógico, desempenho funcional.

Prevalciam os discursos vazios, desprovidos de conteúdo e de sentido prático, mas recheados de citações e frases de efeito. Os políticos, dotados do dom da oratória, inflamavam-se; o povo, desprovido de senso crítico, aplaudia. Eram flagrantes os contrastes: de um lado, a postura retórica dos políticos; de outro, a objetividade do SESP. Talvez, algumas das maiores contribuições dadas pelo SESP tenham sido seus ensinamentos e exemplos quanto à objetividade, às realizações concretas e a judiciosa aplicação de recursos.

Um exemplo que vem bem a calhar são os “esterilizadores de água” que um senador da República queria, a todo custo, vender ao SESP. Dr. Ferreira Braga apresentou Karman ao senador, em reunião em seu gabinete. O secretário do senador procedeu à demonstração do aparelho: uma lâmpada germicida cilíndrica, estreita e comprida, circundada por tubos de vidro. Bastava fazer a água poluída dos rios passar pelos tubos e ser irradiada pelos raios ultravioleta, e pronto, o hospital seria abastecido da água potável de que carecia!

Acabada a demonstração, o senador, ato contínuo, apanhou seu talão de pedidos e perguntou: “De quantas centenas de aparelhos o senhor necessita, engenheiro?”, pois sabia do grande número de hospitais carentes de água tratada.

Quando Karman explicou ao presidente do SESP que teria de ser feito um estudo de avaliação – energia elétrica demandada, rendimento por aparelho, número de aparelhos por hospital, custo de manutenção e efetivo potencial de despoluição proporcionado pelo sistema –, o senador ficou muito irritado: como a palavra de um senador da República estava sendo posta em dúvida?

Dr. Ferreira Braga, com sua costumeira ponderação, perguntou quanto tempo seria necessário para essa avaliação. Quando Karman respondeu que o prazo seria de 30 dias, o senador tornou a se irritar. De fato, decorridos 15 dias, lá estava o senador de novo, e de novo com papel e caneta na mão, foi logo perguntando: “Quantos aparelhos, engenheiro?”.

Karman entregou o relatório técnico ao Dr. Braga e disse ao senador: “Senhor senador, respeitosamente, nenhum!”. Ele ficou possesso. Era um homem grande, de voz grossa e, pelo jeito, muito autoritário. Karman explicou ao Dr. Braga: o primeiro motivo era que as águas dos rios eram muito barrentas e muito turvas – cada grão de areia, barro ou substância orgânica em suspensão gerava um “cone de sombra” que opacava os raios ultravioleta; outra razão era a poeira, que acabaria por cobrir as lâmpadas e os tubos de vidro, gerando, por sua vez, outro “cone de sombra”... Não foi preciso aduzir as demais razões: o senador da República saiu batendo a porta.

Karman vivenciou, também, a ingerência política e a falta de planejamento racional em vários setores. Um exemplo disso foi a proliferação das miniunidades sanitárias, descentralizadas e fracionadas, como postos de tracoma, preventórios de doenças venéreas, centros materno-infantis, dispensários de tuberculose, de lepra, entre outros. Os centros de saúde “integrados”, potencializados, funcionais, eficientes, ágeis e produtivos só viriam a ser implantados no governo Carvalho Pinto.

Os hospitais se caracterizavam igualmente pela segregação e proliferação por especialidades: doenças tropicais, doenças internas, de pele, venéreas, pênfigo foliáceo (fogo selvagem), vias urinárias, oftalmo-otorrinolaringologia, cirurgia geral, doenças transmissíveis agudas, tuberculose, lepra, doenças nervosas e mentais, doenças da criança, maternidade, ginecologia e obstetrícia, ortopedia e fisioterapia, pronto-socorro e acidentados, crônicas e incuráveis, de aleijados e inválidos, de velhos, asilos. Ainda, separavam-se por categorias: hospitais dos servidores públicos, dos funcionários do Banco do Brasil, dos IAPI, IAPC, IAPETEC, dos trabalhadores de cana-de-açúcar, dos usineiros, dos comerciários, e por aí afora, pulverizando os poucos recursos disponíveis, discriminando o povo, desintegrando e encarecendo a medicina.

Os recursos de diagnóstico daquele tempo resumiam-se a modestos equipamentos, como raios-X, fluoroscópio, abreugrafia, cineangio com filme de celulóide,



tagarno, eletrocardiógrafo, laboratórios de análises clínicas, além de um reduzido número de outros aparelhos.

As instituições de saúde presentes ao longo desses rios receberam características de hospital geral e condições de prover atenção primária, medicina preventiva e educação sanitária, além de serem preparadas para se adequar às necessidades da coletividade a que se destinavam. Essas unidades contavam com médicos, enfermeiros e recursos humanos especialmente treinados e periodicamente reciclados pelo SESP.

Ao lado das condições de saneamento básico, eram desenvolvidas, nas cidades ribeirinhas, campanhas sanitárias junto a adultos e crianças, com foco na educação sanitária. Procurou-se, igualmente, inculzir disciplina e responsabilidade, com os Clubes Mirins de Saúde. Esses trabalhos, conduzidos com planejamento modelar, muita técnica e empenho do SESP, representaram grande contribuição à saúde pública brasileira.

O SESP e o Brasil interiorano constituíam dois mundos em contraste: de um lado, a evoluída escola de saúde pública americana; de outro, o atraso da cultura sanitária vigente. Amostra da mentalidade dominante foi a dificuldade na implantação de rede de água tratada. Após serem instalados filtros, bombas, rede de distribuição e torneiras nas principais praças das cidades, o SESP, em solenidade pública, entregava à prefeitura o sistema de abastecimento de água. Dali a poucos meses, o sistema estava desmantelado. O SESP repunha as partes danificadas ou subtraídas e retornava a central de abastecimento à prefeitura. Essas entregas repetiam-se por vezes seguidas, até ocorrer o aculturamento.

Para poder enfrentar dificuldades análogas em seus hospitais, Karman teve de instituir cursos de manutenção e de operadores de equipamentos. Apesar dos cursos de reciclagem, das apostilas, dos manuais, catálogos, instruções detalhadas impressas e aulas práticas, numerosos eram os desarranjos, quebras, curto-circuitos e acidentes.

Às cidades localizadas ao longo do Rio Amazonas, chegava-se ou por barco ou pelo pesado hidroavião Catalina. O melhor hotel de Parintins dispunha de duas salas, separadas entre si por frágil tabique, que não alcançava o telhado de telhas de barro. Durante o dia, serviam de sala de estar e de comer; à noite, de dormir – uma para homens, outra para mulheres. A latrina, sempre envolta em nuvem de moscas, ficava no fundo do quintal.

Ganchos faziam as vezes de mobília; redes, dispostas umas próximas às outras, de cama. A rede de Karman, de tão fechada, era à prova de mosquitos, mas não de sons e odores. O tabique divisório era tão precário que, quando um hóspede se mexia ou tossia, as redes do outro lado se deslocavam, num subir e descer ritmado e ondulante, numa dança contínua, noite adentro.

Em Bom Jesus da Lapa e Juazeiro (BA), as mulheres, muitas vezes grávidas, eram obrigadas a extensas caminhadas até à margem do rio: precisamente ali no remanso, junto à íngreme rampa, onde o nível de poluição da água era agravado pelo despejo

das embarcações lá ancoradas, era colhida a lata diária de água da família, transportada equilibrada sobre a cabeça. Karman, intencionando suavizar tanto sacrifício, propôs aos respectivos prefeitos e bispos a extensão de uma canalização do hospital até o meio do caminho, onde uma torneira supriria de água tratada a população. Para tanto, carecia de cooperação. A cooperação solicitada foi, no entanto, negada por todos, sem remorso algum.

Essa falta de solidariedade ficou ressaltada em Bom Jesus da Lapa, pois havia sido feito um apelo, por alto-falante, aos 30 mil ou mais romeiros, para que os “óbolos” fossem em “dinheiro grande”, para não sobrecarregar as malas, que teriam de ser transportadas à sede do Episcopado, em Barra (BA). Outro apelo, prontamente negado pelo pároco da Gruta de Bom Jesus da Lapa, partiu de um fazendeiro. Após entregar ao padre um sacolão de dinheiro, em atendimento à promessa pelo restabelecimento da saúde de sua filha, o fazendeiro foi vítima de um dos muitos batedores de carteira. Para poder retornar à sua fazenda, pediu ao padre que lhe devolvesse algumas cédulas do dinheirame recém-doadado. O padre disse-lhe: “Bom Jesus só recebe...”.

Por ocasião das enchentes na região do Rio Tocantins, que faziam as águas atingirem até 12 metros de altura, e das violentas ventanias e torrenciais chuvas nos castanhais, a cidade de Marabá (TO) inchava. Milhares de garimpeiros e catadores de castanha afluíam, assim como milhares de mulheres. Casas rústicas de jogatina e prostíbulos (de madeira, para montar, desmontar e transportar) pipocavam; igualmente, pipocavam doenças transmissíveis: sífilis, blenorragia, linfogranuloma venéreo, cancro de ducreyi, condiloma, dermatites, herpes genital, tuberculose e outras.

Bom Jesus da Lapa, a exemplo da cidade de Marabá, era periodicamente invadida: aquela, por romeiros; esta, por garimpeiros. Por isso, os hospitais que ali estavam sendo construídos eram providos de recursos para, nessas ocasiões, atuarem também como amplas unidades de pacientes externos, de atenção primária, centros de vacinação, higiene e prevenção.

Há 50 anos, a assistência médica nessas regiões era escassa e precária, e a vida, pouco valorizada.

Em uma agradável noite de verão, à época em que a Freyssinet construía a grande ponte Juazeiro-Petrolina, obra pioneira em concreto protendido, Karman foi à casa de um recém-chegado médico, bem moço, para dar-lhe as boas-vindas a Petrolina (PE). Da sala em que conversavam, ouviram bater palmas. O médico perguntou quem era. O homem respondeu: “Doutor, estou muito doente, venho caminhando de longe, me indicaram a casa do doutor”. O médico, sem se levantar da cadeira, perguntou: “Quanto dinheiro você tem?”. “Doutor eu sou muito pobre e estou muito doente...” O médico interrompeu-o: “Procure outro doutor na rua de baixo!”.

Karman, consternado e chocado com essa atitude, muito lamentou o hospital de Petrolina não estar concluído e propôs-se a acelerar as obras. Tinha então um sentimen-

to análogo ao que tivera quando da visita com o médico do SESP aos prostíbulos de Marabá, constatando as doenças e a total privação de orientação, de assistência sanitária e a condição de completo abandono à própria sorte em que se encontravam aquelas jovens. Essa realidade avultou o significado do SESP e a importância do hospital em construção.

Os garimpeiros que remanesciam garimpando no alagado Tocantins valiam-se de velhas barcas, rudimentares equipamentos de mergulho, enferrujadas e obsoletas bombas de ar e escafandros improvisados. Não era raro garimpeiros serem içados sangrando e sem vida, naquele tempo em que a narcose por nitrogênio era desconhecida. A última homenagem consistia em apor mais uma cruz, feita a peixeira, junto às muitas que circundavam o capacete do escafandro e, respeitosa e confiantemente, confiar o corpo às águas do Tocantins.

Não menores eram os infortúnios dos catadores de castanha, em época de tempestade, quando pesados ouriços despencavam de mais de 30 metros de altura, ferindo, deslocando membros e mutilando. Malária e febre agravavam o quadro, reduzindo a agilidade dos catadores para se esquivar, inclusive, de picadas de cobras, em hibernação nesse período. Elevado era o esforço subsequente, requerido para levar os pesados cestos, feitos de cipó, até os caixotões de medição da produção, cujo pagamento consistia, em grande parte, em alimentos, de forma a manter o catador escravizado à permanente dívida.

Reinava o fatalismo generalizado, a impotência frente a tantas adversidades: “Será o que Deus quiser...”.

A água tratada e clorada dos hospitais era canalizada e disponibilizada em praças públicas próximas. Muitos a desdenhavam e preferiam enfrentar longas caminhadas até os rios, alegando que a água de lá não tinha o gosto de “água de torneira”.

Melhor aceitação tinha a “água peneirada” – modo como, no pitoresco linguajar nordestino, eram chamados os chuveiros. Eram públicos, de livre uso, com repartições para homens, mulheres e crianças, de construção simples e rústica, apostas a empenas cegas dos hospitais. A colocação subjacente era: que “remédio mais barato do que água” para os “sem banho”?

Atendendo a urgente chamado, Karman chegou ao Rio de Janeiro no sábado, 15 de junho de 1950, véspera da inauguração do Maracanã e do jogo entre Brasil e Uruguai. Na segunda-feira teria de receber os hospitais do Vale do Rio São Francisco, por transferência do Ministério da Saúde ao SESP.

Após a inspeção do hospital de Pirapora (MG), um dos poucos em fase de conclusão, Karman retornou ao Ministério e propôs que fosse sustada a colocação dos azulejos das paredes e dos ladrilhos hidráulicos dos pisos. Para obviar maiores problemas, o SESP pagaria prontamente, em igual base de valores unitários, contratados pelo Ministério, toda a mão-de-obra correspondente, como se o assentamento houvesse sido concluído. Era a solução encontrada pelo SESP para poder proceder à substituição das

canalizações de água e esgoto, que se encontravam subdimensionadas e inadequadas, sem acarretar nenhum prejuízo ao Ministério ou à empreiteira.

Pois bem, o departamento responsável do Ministério simplesmente concluiu os acabamentos, obrigando à remoção e quebra de todos os ladrilhos e azulejos recém-assentados, para poder adequar as canalizações...

## ***4. Bolsa de Estudos***

Com a bolsa de estudos para o curso de mestrado em Arquitetura Hospitalar na Universidade de Yale (New Haven, Connecticut), concedida a Karman pelo SESP e pelo Ponto Quatro, em 1951, graças aos esforços do engenheiro Glenn Wagner, diretor de engenharia, Dr. E. Campbell, diretor do Ponto Quatro e Dr. Ferreira Braga, superintendente do SESP, iniciou-se a segunda fase de sua formação sanitário-hospitalar.

Foi igualmente concedido um documento, credenciando-o como “Hóspede do Governo dos Estados Unidos da América”. A princípio, pensou tratar-se de gentileza de boas-vindas, mas posteriormente esse documento revelou-se uma “chave mágica”, que todas as portas abria: outro complemento do destino.

## ***5. “Boom” Hospitalar Americano***

As décadas 40 e 50 marcaram o extraordinário desabrochar hospitalar americano. No entanto, sua enorme importância e influência no cenário mundial não foi, ainda, devidamente avaliada.

Graças a essas fases – a fase SESP, a da Universidade de Yale e a fase Estados Unidos – foi dado a Karman o singular privilégio de testemunhar, de se envolver e de acompanhar de perto a revolucionária transformação médico-hospitalar americana, em sua fase mais aguda; de partilhar o salto para a modernidade da saúde, da medicina, da arquitetura e engenharia hospitalares, da administração hospitalar, dos equipamentos, das inovações e de seu desenvolvimento tecnológico.

O exame retrospectivo de seus passos, a trajetória de aprendizado trilhada, os ambientes e cenários em que foi sendo inserido, as situações observadas, compartilhadas e vivenciadas, os contatos e relacionamentos com os profissionais mais qualificados e destacados da área da saúde, as portas que se abriam espontaneamente, os ensinamentos hauridos, tudo surpreendente pela sequência ordenada e pelo concatenamento didático, engendrados e metodicamente encadeados pelo “acaso”.

Por extraordinária coincidência, as décadas de 40 e 50 foram precisamente os anos que presenciaram o nascimento da nova era hospitalar: sozinho, destemidamente,

o povo dos Estados Unidos resgatava seu sistema sanitário da mesmice e da imobilidade em que o mundo mantinha suas instituições e sistemas de saúde. Ironicamente, não fosse a Guerra Fria, a saúde mundial ainda estaria marcando passo.

## *6. Panorama Sanitário Americano de Meados do Século XX*

Foram anos de efervescência, de reformulações, novas concepções, conceituações e atualizações. Período de notáveis investimentos, planejamentos e construções, com a aplicação das mais atualizadas conquistas, a ruptura com sistemas arcaicos, o afrontamento de arraigados tabus, preconceitos, rituais mágicos e superados empirismos e tradições.

Mas também, de permeio à essa ânsia de melhorar, inovar, progredir, com o estímulo dos recursos fáceis, muitas foram as iniciativas insuficientemente pesquisadas, levando, por vezes, a resultados estranhos e insatisfatórios. Tudo isso em um ritmo atordoante!

Os anos em torno de 1950 foram marcados pela implantação do Plano Federal de financiamento milionário de hospitais comunitários, promovido pelo Hill Burton Program, em sucessão ao Lehman Act, de 1941. Estava-se em plena Guerra Fria e a saúde foi considerada assunto de segurança nacional, dando lugar ao National Wide Integrated and Coordinated Health System, extraordinário plano de implantação de centros de saúde e hospitais, em locais estratégicos, abrangendo todo o país.

Em 1973, o governo brasileiro, através do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS), implantou o Fundo de Assistência Social (FAS), baseado no Hill Burton Program, estimulando a construção de muitos hospitais, em condições de juros subsidiados. O FAS operou até 1984, ano de implantação do Sistema Único de Saúde (SUS). A coordenação do FAS foi conferida ao administrador hospitalar Pe. Niversindo Antonio Cherubin, a quem o IPH deve a criação de sua Faculdade de Administração Hospitalar, a primeira da América do Sul, durante e graças ao decênio dessa profícua gestão na presidência do IPH, iniciada em 1975.

Coube a cada um dos Estados dos EUA organizar seu Plano Hospitalar e sua Rede Estadual, Coordenada e Integrada de Assistência à Saúde, dentro das diretrizes estabelecidas pela Hospital Division Facilities. Karman percorreu os Estados Unidos de costa a costa – na ida, pela parte norte; na volta, pela parte sul, com ramificações pelo Canadá e México. Visitou, estudou e fotografou muitas dezenas de hospitais e unidades sanitárias, como parte integrante do trabalho de campo programado por seu orientador, professor Bouis, no curso de mestrado em Arquitetura Hospitalar da Universidade de Yale, que abrangia aulas na Faculdade de Administração Hospitalar. Em sua travessia transamericana, foi colecionando, além de plantas, publicações e anotações, os

valiosos Planos Hospitalares Estaduais, recheados de informações, dados estatísticos e justificativas técnicas, médicas, epidemiológicas, administrativas e arquitetônicas.

O Plano da Rede Coordenada e Integrada Federal baseou-se nesses Planos Estaduais e no Plano de Segurança Nacional. Esse plano, na apresentação feita a Karman pelo Secretário da Saúde Dr. Cronin, em Washington, configurado no grande mapa que tomava de alto a baixo a parede de seu gabinete, objetivava o atendimento simultâneo das necessidades básicas dos Planos Estaduais e da necessidade estratégica de acudir as vítimas e compensar os hospitais e o número de leitos que viessem a ser destruídos em caso de ataque atômico russo, possibilidade permanente e iminente na época da Guerra Fria.

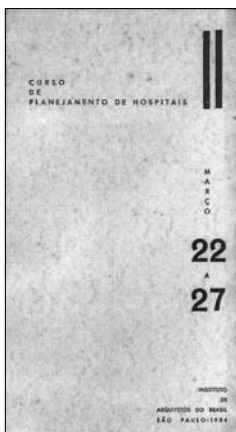
Impressionante, profundo e grandioso planejamento esse: operacional, preventivo e estratégico ao mesmo tempo! Impressionante realização! A rede foi integralmente construída e posta em operação!

Uma ocorrência que deixou Karman intrigado foi o fato de o Dr. Cronin ter-lhe dito, com toda a sua gravidade, ao início da exposição, que iria revelar-lhe “um assunto confidencial”. Como? Ele era um estrangeiro, um “gringo”? O fato é que jamais encontrou alguém nos Estados Unidos que estivesse a par desse mapa e desse plano estratégico.

Um dos valiosos ensinamentos colhidos da experiência americana foi a seriedade e eficácia do funcionamento dos Centros de Saúde visitados, além do importante papel médico-social-preventivo que desempenhavam.

Em seu retorno, Karman preparou sua dissertação de mestrado, que mereceu citações elogiosas do Ponto Quatro.

Durante sua longa viagem, visitou escritórios de arquitetos como Skidmore, Owings and Merrill, em New York, Saarinen e Isadore Rosenfield, que veio ao Brasil a convite de Karman, e pronunciou palestras no **II Curso de Planejamento de Hospitais**<sup>1</sup>. Outras visitas incluíram autores de livros (Roy Hu-



*Convite para o II Curso de Planejamento de Hospitais, 1954*

<sup>1</sup>O livro “Planejamento de Hospitais” – Comissão de Planejamento de Hospitais do Instituto de Arquitetos do Brasil/SP – 1954, é resultado da coletânea das aulas e dos debates realizados por ocasião do I e do II Curso de Planejamento de Hospitais, na semana de 13 a 17 de abril de 1953 e 22 a 27 de março de 1954, respectivamente, na cidade de São Paulo.

denburg, E. Todd Wheeler, Alden B. Mills, John J. Perkins), bibliotecas, universidades e faculdades (como a Escola de Arquitetura de Frank Lloyd Wright, em Taliessen, no Arizona), indústrias de equipamentos hospitalares (como a American Sterilizer Co, no Eire, Pennsylvania; Blickmann Co e American Laundry Association), além de entidades como a American Hospital Association, em Chicago.

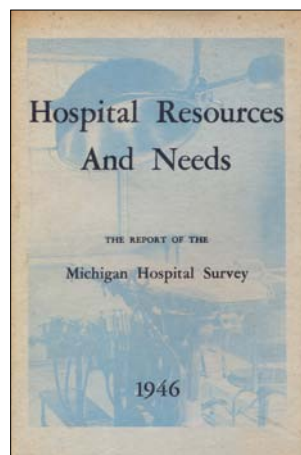
Das estradas avistavam-se os silos dos foguetes Minutman, com ogivas atômicas, dia e noite guarnecidos por contingentes militares, cada qual apontando para um alvo russo, identificado por escrito em letras grandes em cada foguete, prontos para a necessidade de imediata retaliação. O estado era de permanente prontidão.

Aviões sobrevoavam e cobriam incessantemente o território americano, com o objetivo de tentar detectar com alguma antecedência qualquer ofensiva nuclear russa. Hospitais eram duplicados, abaixo da superfície do solo, para serem ativados em caso de ofensiva, como o hospital subterrâneo de Niagara Falls.

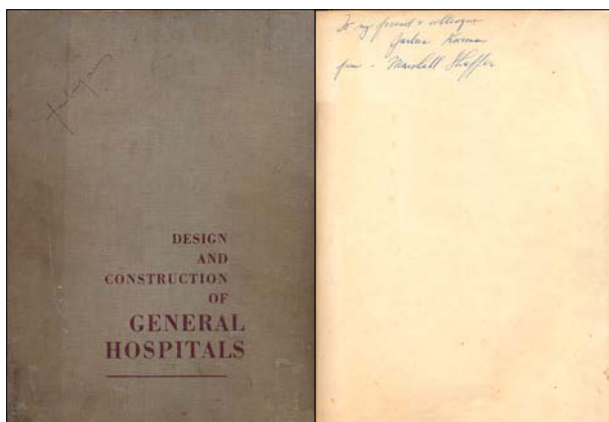
Em 1946 foi publicado o livro *Hospital Resources and Needs*, relatando as importantes e objetivas pesquisas levadas a efeito pelo Michigan Survey State Plan, equacionando e enfrentando a problemática sanitária estadual, inclusive dando especial ênfase ao planejamento hospitalar. Michigan foi o estado autor da proeza de construir estradas, em pleno campo, a cada cinco quilômetros, para fomentar seu desenvolvimento.

Data dessa época a ampla distribuição dos extensamente requisitados e mundialmente traduzidos *Hospital Elements*<sup>2</sup>, que constituem padrões arquitetônicos pesquisados e publicados pela US Public Health Hospital Division Facilities. O livro *Design and Construction of General Hospitals*, da F.W. Dodge Corporation, reproduziu modelos dos *Hospital Elements* e projetos de hospitais de 25, 50, 100 e 200 leitos, com abordagem detalhada de cada departamento e de cada um dos elementos componentes.

Entre as especificações, eram fornecidas dimensões e áreas mínimas, mobiliário e relação de equipamentos e utensílios, além de dados, tabelas de acabamentos, valores, custos, instalações e particularidades. Literatura adicional, em profusão, da Hospital Division Facilities, fornecia informações detalhadas sobre centros cirúrgicos, radiológicos, de reabilitação, esterilização, lavanderia, nutrição e assim por diante, inclusive sobre fluxos, acústica, consumo, características de terreno ideal, recursos humanos e outros aspectos.



<sup>2</sup>No Brasil, o IPH publicou a tradução na revista *Hospital de Hoje*.



Dedicatória de Marshall Shaffer para Karman

Trabalho único, completo, abrangente, detalhado e objetivo, constituiu a arrancada do hospital moderno, racional, lógico, fundamentado, vinculado à administração hospitalar, resgatando o hospital do empirismo e da aleatoriedade em que se encontrava.

Os *Hospital Elements* e demais pesquisas e publicações estavam

sob a direção dos arquitetos Marshall Shaffer e August Hoenack, diretores da Hospital Division Facilities, do US Public Health Service, sediado em Washington. Foi exatamente para estagiar nesse “berço” e centro pioneiro de pesquisa, de racionalização da arquitetura hospitalar, que Karman, único estrangeiro, foi surpreendentemente indicado pelo arquiteto Marshall Shaffer, dentre os convidados da Yale que se candidataram à única vaga oferecida. Mais uma etapa no direcionamento e nos desígnios de Karman! Como estagiário, colaborou na revisão e atualização dos *Hospital Elements* que haviam sido elaborados em 1946. Muito aprendeu junto a cada um dos pesquisadores especialmente orientados por Marshall Shaffer para lhe dar aulas e assistência.

Karman guarda com muito carinho o livro *Design and Construction of General Hospitals* com que Marshall Shaffer o presenteou, enriquecido com dedicatória muito amiga. Por ironia da sorte, por ocasião da revisão das normas do Ministério da Saúde, “*Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde*” (1995), Karman muito lutou junto com o seu sócio Domingos Fiorentini, no sentido oposto à “uniformização” induzida pelos *Hospital Elements*, isto é, a supressão de toda e qualquer representação gráfica, por entender que modelos tolhem a criatividade e padronizam a arquitetura. Projetos havia que não passavam de simples reprodução de modelos...

Coincidentemente, foi na década de 40, em 1948, que Carl Walter, cirurgião-chefe do Peter Bent Brinham Hospital, de Boston, publicou seu famoso livro *Aseptic Treatment of Wounds*, onde expunha e defendia os seus avançados conceitos e pesquisas referentes à prevenção de infecção e à esterilização hospitalar, que tiveram grande impacto e suscitaram reações nos meios médicos e hospitalares. Karman teve oportunidade de assistir a violentos repúdios, por repletos auditórios, que se insurgiam contra os sábios e geniais avanços propostos por Carl Walter, por incompreensão, por arraigada tradição e sedimentados preconceitos. Carl Walter contestava imposições



não fundamentadas e leis estaduais empíricas, bem como práticas descabidas, tal qual a total segregação física entre os setores de parto e cirurgia e de maternidade e clínica cirúrgica. Havia a determinação legal de que esses departamentos e serviços fossem obrigatoriamente localizados, dentro do hospital, afastados quanto possível uns dos outros, sob a argumentação de que “maternidade não é doença” e não se podia correr o risco de contaminação.

Estava-se em plena época do “espectro” onipresente da doença, da “síndrome” da infecção hospitalar, que servia como justificativa para as medidas mais drásticas, não importando quão descabidas e onerosas fossem, conquanto que se “salvasse uma vida”. Eram anos em que ocorriam com frequência fechamentos de maternidades e berçários inteiros, como único meio para sustar mortes e disseminação de infecções.

Carl Walter, de quem Karman foi aluno no curso de Infecção Hospitalar, na cidade de Kitchener (Waterloo, no Canadá), e de quem se tornou amigo, exerceu grande influência em sua concepção de hospitais seguros, em suas campanhas Brasil afora e nos cursos voltados à prevenção de infecção hospitalar e de fibroplasia retrolenticular, bem como à construção mais segura de autoclaves, estufas, destiladores, máquinas de lavar roupa.

Foi no Kitchener Waterloo Hospital que Karman ficou conhecendo Gordon Freezer, então seu criativo superintendente, com quem passou a se corresponder e que posteriormente teve papel muito ativo na administração hospitalar americana, principalmente na presidência da Gordon Freezer International.

A poliomielite grassava; os enormes “pulmões artificiais” atravancavam enfermarias. Carl Walter, nesse ambiente de quase histeria, defendia corajosamente a utilização de uma sala única, bem equipada, em vez de duas precariamente preparadas, afrontando as determinações oficiais, e preconizava a realização de intervenções tanto cirúrgicas como obstétricas, indistintamente, em uma mesma sala. Surpreendentemente, ainda hoje, entre nós, há os que advogam o conceito, há 50 anos abandonado, de salas segregadas e exclusivas para parto e para cirurgia, e a implantação de salas separadas para “cirurgias contaminadas” e “cirurgias limpas”, sem pejo de onerar nossas instituições com duplicidade de instalações, pessoal e descaso pela flexibilidade. Foi por influência da publicação “*O Conceitual, o Físico, o Subjetivo*” (1998), de Karman e Domingos Fiorentini, e graças ao empenho dos arquitetos Regina Barcellos e Flávio Bicalho, diretores da Anvisa, que a Norma RDC50 do Ministério da Saúde acolheu essas e outras atualizações.

Outro evento de suma importância foi a publicação, em 1951, de nova edição da “bíblia” da administração hospitalar, de Malcolm T. MacEachern, *Hospital Organization and Management*. Karman teve o grande privilégio de assistir a aulas suas na North Western University e testemunhar, em suas visitas, o excelente desempenho das instituições que se regiam pelos ensinamentos de MacEachern.

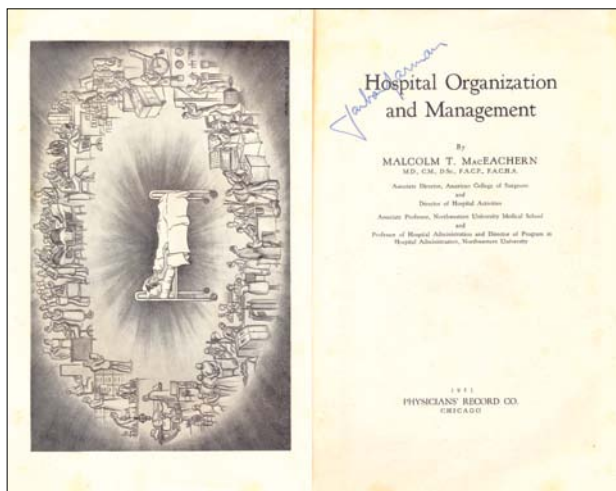
Notáveis foram as pesquisas e as importantes conclusões a que o Dr. A.C. Bachmeyer e seus colaboradores chegaram e que foram publicadas, em 1947, no livro *Hospital Care in the United States*, elaborado pela Commission on Hospital Care, sob a direção de Thomas S. Gates. Nesse decênio de rompimentos com anacrônicos tabus e pre-

conceitos, couberam a essa entidade importantes e valiosas contribuições, ainda hoje atuais. Numa época em que se valorizavam maternidades e enfermarias isoladas, foi contra arraigadas tendências e realizou o notável feito de eleger o Hospital Geral como a instituição ideal para acolher e tratar tudo e todos sob um mesmo teto: maternidade, pediatria, oncologia, doenças venéreas, moléstias infecto-contagiosas, tuberculose, doenças crônicas, doentes mentais. E isso malgrado a tendência mundial que advogava instituições especializadas e isoladas.

Um dos colaboradores mais destacados de Bachmeyer foi o Dr. Basil C. MacLean, diretor da poderosa American Hospital Association. Apenas para citar uma peculiaridade do *american way of life*, vale mencionar o incidente que privou o casal Karman de um lauto e importante jantar. Karman e a esposa compareceram pontualmente à residência dos MacLean e ficaram aguardando a anfitriã, também médica, que fora atender a um chamado em um hospital numa cidade próxima de Chicago. Após longa espera, o departamento de polícia informou o Dr. Basil sobre a detenção de sua esposa, por excesso de velocidade. Dr. MacLean muito se desculpou com os convidados e explicou que, por motivo de “força maior”, tinha de partir: iria fazer companhia à esposa, passando a noite com ela, na cadeia.

Na mesma época, a American Hospital Association, colaborando com o conceito de que “todos são medicamente indigentes”, dava ênfase ao Blue Cross Plan, sistema de pré-pagamento, sem fins lucrativos e de “livre escolha de hospital e de médico”, limitando a apenas 5% as despesas administrativas. Mais tarde esse percentual revelou-se insuficiente.

A indústria também se mobilizou, dedicando-se a pesquisas e inovando a produção de mobiliários específicos para uso hospitalar, não mais se valendo dos



domésticos. O mesmo se deu em relação aos equipamentos, que passaram a ser fabricados segundo bases técnicas e científicas, indo ao encontro das necessidades médicas e de segurança.

Inaugurava-se uma fase menos empírica no controle de infecção hospitalar: pisos e paredes laváveis, de betume, borracha e mantas plásticas; autoclaves, estufas, indicadores de esterilidade, destiladores, máquina de lavar roupa já de barreira, embora incipiente; sistemas de ar-condicionado e filtros mais aperfeiçoados, além de novos desinfetantes e esterilizantes químicos. Acompanhava essas inovações uma extensa gama de publicações, catálogos técnicos, gráficos, dados estatísticos, informes comerciais e outros.

A sala de recuperação, importante inovação em blocos operatórios, passou gradativamente a assumir maior complexidade, com novas responsabilidades, a ponto de, posteriormente, dar origem à Unidade de Cuidados Intensivos. A publicação *The Recovery Room: Immediate Postoperative Management*, de Max S. Sadove e James H. Cross, explicita bem esse estágio Pré-Unidade de Cuidados Intensivos. A evolução seguinte foi a criação do Progressive Patient Care, pelo qual o paciente passava da UTI à Unidade de Cuidados Intermediários e, depois, à Unidade de Auto-Assistência.

Graças aos ensinamentos colhidos, Karman dotou do primeiro Centro de Terapia Intensiva, na segunda metade da década de 50, o **Hospital São Domingos**, de Uberaba, das Irmãs Dominicanas. Também, atendendo a aspectos de humanização e racionalização, projetou e dotou pioneiramente o Hospital São Domingos de camas de rodas amplas e largas e dispositivo de elevar e descer, de fabri-



cação nacional, da Mercedes Imec, ainda hoje atuais, para o transporte de pacientes, em substituição à tradicional maca.

Os exemplos seguintes ilustram bem o estado de espírito, o desespero e as tentativas, nem sempre bem-sucedidas, de encontrar soluções capazes de prevenir infecção em hospitais, principalmente em salas cirúrgicas e de parto, em face dos frequentes surtos, que levavam ao fechamento de hospitais inteiros:

- a) sala de operações deixada de quarentena por 45 minutos, após minuciosa limpeza e esmerada desinfecção de pisos, paredes e equipamentos, após cada intervenção. Essa prática de assepsia, infelizmente, ainda é vigente em algumas instituições, apesar das novas conceituações. A interdição visava a permitir a deposição da poeira, de particulados e microrganismos. O tempo de quarentena era determinado em função do número de particulados e microrganismos postos em suspensão no ar da sala cirúrgica, após 10 minutos de agitação. Ao fim da quarentena, a equipe ingressava na sala, pisava no ohmímetro para testar a condutibilidade elétrica da sola do propé. Durante a cirurgia, a equipe era obrigada a movimentar-se em câmera lenta, para evitar que os microrganismos se elevassem do piso e pudessem alcançar o campo operatório. Havia a crença de que a transferência de esporos secos, do piso ao campo, dava-se com tal facilidade, “como se a cirurgia se realizasse no próprio piso”;
- b) intervenções cirúrgicas eram realizadas pela equipe, chapinhando em 1 cm de altura de água, calçando botas impermeáveis. Com essa técnica, pretendia-se prevenir que particulados se elevassem do piso;
- c) no intervalo entre duas intervenções, era admitido vapor de água saturado na sala de operação, cujas paredes eram revestidas com chapas de aço inoxidável, à guisa de autoclave, para assegurar a esterilidade do ar ambiente;
- d) tentativa de eliminação dos organismos em suspensão no ar, com o emprego de vapores germicidas, como o formaldeído, conforme preconizado por M. Gudin;
- e) o uso de aerossóis, como o de penicilina e outros produtos, também fazia parte dos recursos de prevenção de infecção hospitalar;
- f) redução máxima de superfícies horizontais dentro da sala cirúrgica, sempre com base na suposição de que a origem das infecções era a deposição de poeiras e agentes infecciosos. Era o tempo das salas despojadas, desprovidas de peitoril e saliências e com janelas e portas lisas, paredes sem rodapés ou com rodapés embutidos. Esse embutimento é um resquício presente ainda hoje na Norma RDC 50, de 21/2/2002;
- g) às lâmpadas ultravioleta eram atribuídos mágicos poderes germicidas, por isso elas eram instaladas acima das portas das salas de operação e de parto, do berçário e, em profusão, dentro de dutos de ar-condicionado. Respeitáveis empresas internacionais decantavam, em alentadas publicações, recheadas de

gráficos e dados estatísticos, o potencial germicida dos raios ultravioleta. Hoje, eles estão totalmente em desuso para tais fins;

- h) capachos embebidos em produtos químicos para desinfecção de solas de calçados e rodas de carros, macas, cadeiras de roda e carrinhos. Posteriormente, foram substituídos por capachos de superfície pegajosa, retentora de poeiras e detritos;
- i) sacos solúveis, que, ao se dissolverem em contato com a água da máquina de lavar, expunham a roupa contaminada.

O óxido de etileno estava dando seus primeiros passos em esterilização hospitalar. Para tanto, valia-se de autoclaves tradicionais, ligadas, nesses primórdios, a dois cilindros, um contendo óxido de etileno puro e outro, CO<sub>2</sub>. Essa mistura, objetivando neutralizar o elevado potencial explosivo do óxido de etileno, era feita por registros, com acionamento manual, sem dosagem definida e sem nenhuma medida de proteção. O fluxo de CO<sub>2</sub> era frequentemente interrompido pela formação de “gelo de carbono”, sempre que o registro era aberto em excesso. Era o que ocorria, nas tentativas de Karman, interessado na novidade. Os riscos cancerígenos, mutagênicos e neurotóxicos a que expunha os operadores, eram então desconhecidos. O óxido de etileno era também fornecido em ampola de vidro, dentro de um saco plástico transparente. Mediante a quebra manual da ampola contendo o líquido, o vapor era liberado e passava para um segundo saco, que envolvia o primeiro e era onde ficava o material a ser esterilizado. O conjunto era então mantido fechado, em uma caixa de aço inoxidável, por determinado tempo. O sistema era profusamente vendido, pelo seu baixo custo e fácil utilização, mas representava alto risco.

Comparativamente, sob certo aspecto, atos até mais graves ocorrem nos dias de hoje. Um exemplo é a “água imantada” ou “água magnetizada”, ampla e impunemente divulgada pela televisão, alardeando, enganosa e criminosamente, que “cura” diabetes, hipertensão, câncer e muitas outras doenças. Uma senhora insulino dependente sustou suas injeções diárias, em decorrência desse anúncio: “É muito mais cômodo tomar dois copos desse novo remédio”.

Os desinfetantes mercuriais – mercurocromo e outros de baixo poder bacteriostático, utilizados entre nós até recentemente – deram lugar aos compostos quaternários de amônia, ainda hoje utilizados. Os tambores para esterilização de campos cirúrgicos, luvas, seringas e outros, estavam sendo substituídos por pacotes, protegidos por tecido de algodão cru duplo, que não barra o acesso do vapor da autoclave nem impede a saída do ar. Seringas plásticas, ineficientes, grosseiras e com êmbolo de difícil deslizamento, começavam a ser industrializadas. Com a pesquisa e a publicação das normas da National Fire Protection Association, as salas de cirurgia passaram a recorrer aos pisos condutivos (de 25 mil a 1 milhão de ohms) para dissipar eletricidade estática, prevenindo inflamação e explosão do gás ciclopropano, usado

em anestesia. Antes da utilização desse e de outros recursos, ocorriam incêndios e explosões, alguns fatais, em salas de operação; hoje, o ciclopropano é substituído por Fluotane e outros anestésicos não inflamáveis.

O sistema dígito terminal de arquivamento de prontuários, complementado com código de cores, estava em voga, bem como o sistema Mc Bee, que recorria a estilete e a fichas perfuradas keysort. Era, também, a infância das incubadoras e do pesado tributo pago por recém-nascidos prematuros, submetidos a excessiva concentração de oxigênio, originando uma geração de crianças cegas por fibroplasia retrolenticular. Ainda, a reciclagem das seringas plásticas descartáveis, dada a inadequada qualidade de sua reesterilização, quando de seu reaproveitamento, dava origem a graves surtos de hepatite.

O temor à infecção – por desconhecimento da etiologia da contaminação, dos agentes causais, meios de transmissão, das condições ambientais de controle de infecção hospitalar e das condições do receptor – era tão grande que levava a exageros e a medidas que apenas oneravam os custos, como: cantos curvos; higienização minuciosa e demorada das salas após cada cirurgia ou parto; escovação pré-cirúrgica com água esterilizada, por 10 minutos cronometrados (causa de dermatites e ferimentos); provisão de salas segregadas para cirurgias sépticas e cirurgias assépticas; localização a mais afastada possível entre bloco cirúrgico e bloco obstétrico; profusão de isolamentos de vários tipos, com desumanas conseqüências; ar-condicionado com pressão decrescente, visando a criar contra fluxo à entrada de ar poluído da sala de exame para o berçário e do corredor para a sala de exame; salas de cirurgia com pressão positiva, mesmo nos casos de risco de disseminação de infecção; recolhimento rotineiro de amostras do ar de salas de operação, para cultura, procedimento que hoje se verifica de comprovada inutilidade; movimentação lenta dentro de salas cirúrgicas para não elevar e transferir esporos secos do piso para o campo cirúrgico; impregnação das salas cirúrgicas com vapor de formaldeído, antes da cirurgia; esterilização de instrumental, luvas e drenos em caixas e armários, recorrendo a pastilhas de formalina; miniberçários (sistema *cohort*) de quatro recém-nascidos por vez, para facilitar a desinfecção total; escovação das mãos com água esterilizada, profusão de antecâmaras, às quais eram atribuídas propriedades inexistentes.

*(“IPH Cinquentão – 1954-2004 – História da sua fundação”, publicado na Revista IPH, nº5, ano 2004, redigido por Jarbas Karman, presidente do IPH)*



# APRESENTAÇÃO



## **Manutenção e Segurança Hospitalar Preditivas**

Livro inédito do  
arquiteto Jarbas  
Karman  
(a ser lançado  
brevemente)

O livro *Manutenção e Segurança Hospitalar Preditivas* aprofunda o estudo da concepção do edifício hospitalar como um todo. Esse tema já foi abordado anteriormente pelo autor, na publicação *Manutenção Hospitalar Preditiva*, e este novo livro amplia e atualiza os conceitos de Jarbas Karman sobre a manutenção e a segurança hospitalar.

A segurança "de não menor significado e importância, pouco explicitada e conscientizada, é relativa aos riscos e perigos a que todos que se utilizam, transitam e militam em instituições de saúde estão sujeitos", segundo o próprio autor.

A preocupação com o assunto torna o livro objetivo na informação e servirá como um manual de orientação para minimizar e prever problemas, além de maximizar a vida útil do hospital.

*Paulo Mauro Mayer de Aquino*

# IPH

Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman

[www.iph.org.br](http://www.iph.org.br)

[iph@iph.org.br](mailto:iph@iph.org.br)