JANUÁRIO DE ^{III} ANDRADE

PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE UM CENTRO DE REABILITAÇÃO
PARA O PACIENTE CARDÍACO - ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

Dissertação de Mestrado apresentada
à Faculdade de Saúde Pública da Uni
versidade de São Paulo, Departamen
to de Prática de Saúde Pública, pa
ra obtenção do título de Mestre em
Saúde Pública.

Orientadora:

Profa. Lourdes de Freitas Carvalho

SÃO PAULO

1978

Ao meu pai Luiz

À memória de minha mãe Joaquina
e minha irmã Leonor

cujo apoio e dedicação permitiram
o desenvolvimento deste trabalho.

À Olga e a meus filhos Ana Carolina e
Rodrigo, pelo estímulo e compreensão.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Lourdes

cuja orientação e contribuição
científica no campo da reabilitaç
ão nos motivaram a este estudo.

Ao Prof. Odair Pacheco Pedroso da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Departamento de Prática de Saúde Pública) pela confiança em nós depositada e pela oportunidade de uma melhor experiência profissional.

Aos Professores e Amigos da Administração Hospitalar da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo pela orientação específica na área de Administração Hospitalar.

Ao Prof. Cyro Ciari Junior da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Departamento de Saúde Materno-Infantil) de quem recebemos continuamente apoio e orientação em nossa atividade científica.

Ao Prof. Arnaldo Augusto Franco de Siqueira da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Departamento de Saúde Materno-Infantil) pela colaboração, estímulo e auxílio na interpretação dos resultados.

À Profa. Maria Helena Prado de Mello Jorge da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Departamento de Epidemiologia) pela colaboração na revisão estatística do trabalho e sugestões recebidas.

Às Profas. Augusta Thereza de Alvarenga e Marly Lipe da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Departamento de Saúde Materno-Infantil) pela revisão final do trabalho.

À Dra. Maria Theodora Higino e Neide Ferreira do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia pela colaboração na montagem dos gráficos e planta física.

Ao Prof. Adib Domingos Jatene, Diretor Técnico do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia da Coordenadoria de Assistência Hospitalar do Estado de São Paulo, cuja orientação e amizade vem nos proporcionando uma das melhores experiências para nossa formação profissional.

Ao Prof. Josef Feher, Chefe da Seção de Reabilitação Cardíaca do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia pela orientação específica na área de Reabilitação Cardíaca.

Aos Colegas do Setor de Valvopatia do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia e em especial aos Drs. Cláudio Storti, Zilda Machado Meneghello e à enfermeira Terezinha Rute Vieira Bose pela cooperação demonstrada para a execução do trabalho.

Ao Dr. Luiz Fernando Almeida Gomes da Silva pela colaboração prestada durante a execução do trabalho.

A Ofelia A. Sepúlveda, Chefe do Serviço Bibliográfico da Biblioteca Regional de Medicina pela ajuda no levantamento bibliográfico inicial.

A Leda Corrêa Porto de Campos Camargo da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Biblioteca) pela revisão bibliográfica.

A Dinorah dos Santos e Redenil Alves de Carvalho da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Departamento de Saúde Materno-Infantil) pelo trabalho de datilografia das minutas.

A Marlene Lopes Assis de Souza pelo esmero no preparo da datilografia final.

A Oswaldo Gomes da Silva cujo apoio e incentivo foram fundamentais ao desenvolvimento do nosso trabalho.

A todos aqueles que conosco colaboraram nas diferentes fases da elaboração deste trabalho pelo apoio e incentivo.

INDICE

RESUMO

SUMMARY

1. INTRODUÇÃO

1.1. Reabilitação do paciente cardíaco - caracteri- zação do problema	2
1.2. Histórico da reabilitação cardiovascular	8
1.3. Reabilitação cardíaca - Definições	15
1.4. Equipe de reabilitação cardíaca	16

2. OBJETIVOS 19

3. PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE UM CENTRO DE REABILI- TAÇÃO PARA O PACIENTE CARDÍACO

3.1. Características da reabilitação cardíaca	22
3.2. Procedimento metodológico do atendimento	23
3.3. Componente educativo dos programas de reabili- tação cardíaca	25
3.4. Planejamento e organização de um centro de rea- bilitação para o paciente cardíaco propriamen- te dito	32
3.4.1. Planta física	34
3.4.2. Recursos humanos	40
3.4.3. Equipamento	45
3.4.4. Administração do serviço	46
3.4.5. Avaliação do serviço de reabilitação ..	52

4. ESTADO ATUAL DA REABILITAÇÃO CARDÍACA NO BRASIL	
4.1. Considerações gerais	55
4.2. Material e método	55
4.3. Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia - Serviço de Reabilitação Cardíaca	57
4.3.1. Planta física	58
4.3.2. Recursos humanos	59
4.3.3. Equipamento	60
4.3.4. Administração e custos	61
4.4. Serviços de reabilitação cardíaca no Brasil ..	63
5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO	65
6. CONCLUSÕES	83
7. RECOMENDAÇÕES	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
ANEXO 1	A-1

RESUMO
SUMMARY

Tratou-se de início o problema da reabilitação do cardíaco a partir de uma fundamentação de seus conceitos e análise de sua história. Em seguida estudou-se os aspectos orgânico, social e psíquico que influem no atendimento do paciente coronariano. A partir destes elementos e laborou-se uma metodologia para a reabilitação deste tipo de paciente. Ressaltou-se a importância da equipe de atendimento, bem como recursos de equipamento e planta física. Caracterizou-se a equipe como multiprofissional e multidisciplinar e definiu-se suas atribuições.

Estudou-se a situação atual da reabilitação cardíaca no Brasil, com a finalidade de possibilitar o planejamento e a organização de um serviço de reabilitação para o paciente cardíaco, devido ao aumento da morbimortalidade por doença coronariana.

Procurou-se determinar a localização geográfica, a situação e os tipos de serviços de reabilitação cardíaca no Brasil, usando-se questionários enviados pelo correio aos serviços de cardiologia do país, indexados no Anuário Estatístico. Realizou-se a análise *in loco* dos serviços de reabilitação cardíaca da capital do Estado de São Paulo. Posteriormente, comparou-se os demais serviços com o Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia (IDPC).

Para se obter dados mais precisos analisou-se a planta física, os recursos humanos, o equipamento, a administração e a avaliação dos serviços de reabilitação cardíaca.

Verificou-se que os serviços de reabilitação cardíaca estão localizados apenas nas Regiões Sul (5) e Sudeste (15), incluindo o IDPC.

Foi verificado que nas Regiões Sul e Sudeste encontram-se 64.571.000 habitantes o que eventualmente poderá gerar 6.457 cardiopatas. Nestas mesmas áreas notou-se que existe um cardiologista para atender 1.793.638 habitantes.

Constatou-se, por outro lado, que as necessidades em área para condicionamento físico, salas para atendimento, pessoal e equipamento necessário são bastante deficientes nas duas Regiões, principalmente quando comparadas à organização do IDPC, que foi utilizada como padrão.

Concluiu-se pela necessidade de se encarar a reabilitação cardíaca como um processo dinâmico, que depende do trabalho da equipe, do equipamento, da planta física, da orientação e educação do paciente e seus familiares, da motivação da comunidade, e que o serviço de reabilitação cardíaca não pode estar desvinculado do Hospital e da Comunidade para a qual foi criado.

É necessária a preparação de equipes multidisciplinares para suprir as Regiões carentes em reabilitação do paciente cardíaco, bem como a criação de unidades que atendam às necessidades.

The problem of the cardiac patient rehabilitation was initially studied, taken into consideration its concepts and its clinical history. Next, organic, social and psychological aspects that influence the attendance of coronary patients were studied. Based on these elements, a rehabilitation methodology for these patients was elaborated. The importance of the attending team, as well as of equipment and physical plant, was stressed. The team was characterized as a multiprofessional and multidisciplinary one and the role of each member was defined.

The current situation of cardiac rehabilitation in Brazil was studied, in order to facilitate the planning and organization of a rehabilitation service for cardiac patients, since morbidity and mortality caused by coronary disease are increasing.

An attempt was done in order to point out the geographic area, the actual situation and the types of the cardiac rehabilitation services in Brasil. This was done by means of a questionnaire mailed to the indexed services in the "ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL". Concomitantly, an analysis "in loco" of the cardiac rehabilitation services in São Paulo City was performed and latter on all services were compared to Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia.

In order to obtain more precise data, the plant, human resources, equipment, administration and evaluation of services were analysed.

It was found that the cardiac rehabilitation services are located in the southerhand south-eastern areas of Brazil only, where we can find 64.571,000 inhabitants which can eventually present 6.457 cases of cardiopathy. These areas present 1 (one) cardiologist to attend to 1,793,638 inhabitants.

On the other hand, the existing material and equipment, as well as appropriate buildings are deficient in both areas, mainly when compared to IDPC organization, that was used as model.

It was concluded that we must consider cardiac rehabilitation as a dynamic process, dependant on the work of a team, on the equipment, on the building, on the orientation and education of the patient and his family , on the motivation of the community, and that the cardiac rehabilitation service cannot be separated (detached) from the Hospital and the community it was created for.

1. INTRODUÇÃO

1.1. REABILITAÇÃO DO PACIENTE CARDÍACO - CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

A saúde é um dos componentes do desenvolvimento econômico-social e assim, logicamente, à medida que os avanços tecnológicos ocorrem, a Medicina progressivamente vai incorporando-os. No entanto, isto acabou por desenvolver uma tendência à especialização. Na vigência desta, o homem deixa de ser considerado como um todo pelo médico especialista, o que determina dificuldades na relação médico-paciente.

Devido a essa especialização, aos poucos vai desaparecendo, em algumas regiões, a imagem do clínico geral, amigo e consultor da família, com uma visão mais global do homem em seus componentes orgânico, psíquico e social. Desta forma, progressivamente, hipertrofia-se a figura do especialista, com visão setorial dos problemas relacionados ao paciente. Este é um dos aspectos que, segundo CARVALHO¹⁷, leva o hospital, por mais equipado que esteja e dispondo de especialistas habilitados, a continuar não restituindo ao paciente a saúde em seu conceito mais amplo *. Na realidade, o hospital sempre teve sua atenção voltada

* Segundo conceito da OMS, saúde não é apenas a ausência de doença, mas o estado de completo bem-estar físico, social e mental do indivíduo.

mais para a cura da doença, não chegando a considerar o paciente como um todo, isto é, suas relações com o meio e a família. Este, ao ter alta e retornar ao seu meio social, encontra-se, na maioria das vezes, inapto a prover a sua subsistência, emocionalmente instável e sem condições de enfrentar os problemas de ordem pessoal, familiar ou social que lhe são propostos. Por tudo isto, a necessidade de tratamento integral do paciente foi se fazendo sentir e desta forma complementou-se a prevenção e a cura da doença com a reabilitação.⁵² Esta, como terceira fase do atendimento do paciente, envolve uma série de procedimentos que têm como consequência a possibilidade do doente, ao receber alta, estar pelo menos mais apto a retomar suas relações com o meio e sua família.

A reabilitação foi definida no Seminário sobre a Situação de Saúde nas Áreas Metropolitanas Brasileiras, em 1975, coordenado por CALIA¹⁵, como "um processo que visa condicionar ou restaurar o equilíbrio Indivíduo-Comunidade, nos casos de enfermidades incapacitantes, físicas, sensoriais, mentais e psico-sociais, dando ao reabilitado condições de independência pessoal e de responsabilidade social, apesar de suas eventuais limitações parciais".

Compreende-se agora a reabilitação como uma fase da Medicina Preventiva e, segundo LEAVELL e CLARK⁴⁸, mesmo sendo o quinto nível de prevenção exige o mesmo grau de cooperação entre o médico e a comunidade. Os autores destacam, ainda, que existem elementos de reabilitação nos outros quatro níveis precedentes da Medicina Preventiva e a pró-

pria reabilitação têm vários aspectos de prevenção.

Na verdade, a reabilitação começa quando o médico assume responsabilidade maior, que não termina quando cessa a fase aguda da doença ou quando é completada a cirurgia, mas estende-se até o momento em que o paciente se encontra em condições de assumir suas atividades da vida diária. Este conceito de responsabilidade médica só pode ser posto em prática se a reabilitação for parte integrante da assistência médica. Sua importância para o paciente e a comunidade, apesar de necessidades técnicas e materiais de alto custo, pode ser sentida quando estudada em relação a fatores de ordem econômica, social e psicológica, que neste momento se apresenta como um fator auxiliar do processo de desenvolvimento social.

Para LEAVELL e CLARK⁴⁸ o hospital moderno vem sendo considerado como o ponto central das atividades comunitárias no campo da saúde. Devido à mudança da demanda de serviços e à crescente incidência das doenças crônicas e da invalidez, ele deve desempenhar um papel mais importante na reabilitação do paciente. O progresso, gerando maior demanda de serviços de saúde, fez com que profundas alterações se processassem na estrutura arquitetônica e planta física do hospital em relação à reabilitação e, nos últimos anos, tem sido estruturado um novo elemento no hospital: o centro de reabilitação.

Apesar de não ser recente a preocupação com a reabilitação, no Brasil, esta se concretizou em 1956, quando ocorreu a primeira iniciativa nesse sentido, com a criação do Instituto Nacional de Reabilitação (I.N.A.R.), na Clínica Ortopédica e Traumatológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Esse serviço foi criado sob os auspícios da ONU, tendo sido organizado pelos Professores Godoy Moreira e Lourdes de Freitas Carvalho¹⁷; com a inauguração desse centro piloto pode-se dizer que se iniciou a reabilitação no Brasil.

~~Destacar-se-á~~ agora, um dos aspectos da reabilitação que motivou maiores reflexões sobre o assunto: a reabilitação do paciente cardíaco e, em especial, o paciente coronariano. Isto porque, na sociedade moderna, o homem vivendo em um contexto sócio-econômico-cultural gerador de maiores agressões, pela mesma estrutura por ele organizada e na qual vive, parece agora mais exposto à doença coronariana. Considera-se, assim, que o ambiente em que o homem vive, além dos ~~fatores~~ genéticos ou individuais, tem grande importância na caracterização do grau de risco para adquirir uma coronariopatia.

Entre os múltiplos fatores de risco pode-se destacar, segundo DOYLE²⁷, a hiperlipidemia, a hipertensão arterial e o tabagismo como os principais fatores. Por outro lado, diabetes manifesto, sedentarismo, stress e antecedentes familiares genéticos são considerados de menor risco. Porém, quando somados, estes últimos contribuem para aumentar a exposição à doença coronariana.

Para BOSKIS e col.⁹ "a doença coronariana é a causa principal da morbimortalidade do hemisfério ocidental". Para esses autores a incidência por sexo é de nove homens para uma mulher sendo a morte súbita por infarto do miocárdio, calculada em 20 a 30% das mortes.

STAMLER⁷⁴ considera que as mortes súbitas por coronariopatia adquiriram caráter epidêmico e são um mal deste século; este autor chama ainda a atenção para o fato lembrado por VIRCHOW de que isto não pode ser encarado como um processo natural. A maioria destes estados críticos pode, entretanto, ser evitada através de medidas intra e extrahospitalares.

No Brasil, as estatísticas, segundo o Anuário Estatístico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁵, vem demonstrando aumento das mortes por doenças cardiovasculares e que o grupo etário mais atingido é o pertencente à força de trabalho economicamente mais ativa e, conseqüentemente, indivíduos que mais necessitam ser reintegrados ao meio. Daí a importância da reabilitação cardíaca que atua, não só na recuperação do indivíduo, como também o recoloca no seu meio social reintegrando-o à força de trabalho (HELLERSTEIN)³⁶.

Na medida em que a reabilitação envolve, em si, a necessidade de se considerar não apenas a doença mas o indivíduo nas suas dimensões orgânica, psíquica e social, apresenta-se aqui o problema da incapacidade do hospital em oferecer as condições adequadas para que a reabilitação se torne possível.

Sendo atividade que envolve o hospital como um todo, torna-se necessário levar-se em conta a importância da cooperação interdisciplinar, caracterizada pela equipe multiprofissional de reabilitação*.

Desde que a assistência ao paciente coronariano passe a ser feita não apenas pelo especialista que atua no seu campo específico), mas pela equipe multiprofissional (que ajuda a aumentar a sua capacidade de atuação sobre o paciente), pode-se dizer que as possibilidades de que sejam alcançados os objetivos da reabilitação aumentam consideravelmente.

Tendo em vista a grande importância do problema aqui analisado, bem como o pequeno número de estudos publicados nesta área, é que se propôs oferecer subsídios para o planejamento e organização de um centro de reabilitação para o paciente cardíaco, buscando também analisar a situação atual da reabilitação cardíaca no Brasil.

* Entende-se por equipe, segundo Cyro Ciari Junior, um grupo multiprofissional e multidisciplinar que atua segundo seus conhecimentos específicos junto a um conhecimento comum a todos, no sentido de contribuir para o controle ou a solução de um determinado problema (nota de aula proferida pelo referido professor na Faculdade de Saúde Pública - Curso de Saúde Materna I - 1974).

1.2. HISTÓRICO DA REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR

Dentro da história da Medicina, a doença coronariana, seus efeitos sobre o miocárdio e a evolução dos exercícios terapêuticos aplicados à Medicina tem lugar especial.

Para PAUL DUDLEY WHITE⁷⁹ as primeiras referências sobre as miomalácias e a morte súbita são relatadas por PLÍNIO, o VELHO (Século I D.C.). Nos arquivos da história da humanidade encontrou-se, ao tempo de PLATÃO, segundo o autor, referências aos efeitos dos exercícios.

Assinala também que RICHARD STEELE (1672-1729) afirmou que "ler é para mente o que o exercício é para o corpo". Por outro lado, o grande historiador médico, Prof. Dr. J. O. LEIBOWITZ lembra ainda, segundo WHITE⁷⁹ um caso retirado da Bíblia de um homem chamado Nabal, cuja ansiedade e medo do Rei David, o levaram a ter um ataque cardíaco fatal e que, embora não considerada como a primeira crise anginosa clinicamente descrita ela, como tal, deve ser historicamente lembrada.

Em relação ao sintoma de angina de peito WHITE⁷⁹ atribui sua referência a HEBERDEN, em 1768, e a trombose coronariana por HERRICH em 1912. Cita ainda que OSLER relatou, em 1896, em uma de suas anotações, uma tendência familiar à doença isquêmica do coração com o nome de *angina pectoris* que tinha ocorrido na família de William

Arnold. Refere-se a STATTON que menciona a primeira descrição clínica da doença isquêmica do coração como tendo sido feita em 1912.

WHITE⁷⁹ cita, ainda, autores que estiveram interessados nas alterações anatomopatológicas da doença coronariana, como BELLINE e BONET, em 1683, que referiram dados de autópsia da oclusão de vasos coronarianos na segunda edição de SEPULCHRETUM em 1700; LANCISI (1707) e TEBESIO (1708) que em seus escritos também referiram esses fatos. O infarto agudo do miocárdio, como lesão anatomopatológica, foi também mencionado por SENAC (1749) e posteriormente por outros autores como LOBESTEIN (1833) e WEIGERT (1880), e outros. Ressalta que no século XVIII, JENNER descreveu a importante relação entre a aterosclerose coronária e a angina de peito já relatadas por HEBERDEN e que foi posteriormente confirmada por PARRY, em 1788.

A arteriosclerose das artérias coronárias foi descrita por SCARPA (1804), segundo WHITE⁷⁹, e recebeu esse nome de LOBESTEIN, em 1833; no entanto a lesão descrita era o que se chama agora *aterosclerose*. Esta palavra foi usada pela primeira vez por MARCHAND em 1904.

Para WHITE⁷⁹, são dois clínicos da época, OSLER (1896) e MACKENZIE (1923) que conheciam bem a angina do peito, que podem ser colocados como pioneiros neste campo.

Com relação à atividade física este mesmo autor disse ser o exercício "o melhor tranquilizante que

existe"⁷⁹. Com base nesta idéia é que se tem dito, durante décadas, que as pessoas que têm maior atividade física gozam de melhor saúde.

Em FLETCHER³⁰ encontram-se as seguintes referências com relação a este aspecto. Assinala que, em 1875, THOMAS JEFFERSON escreveu, na França, para o seu sobrinho a seguinte recomendação: "andar é o melhor exercício. Habitue você mesmo a andar o mais rápido possível e sem fadiga". Também STOKES, em 1854, disse que as pessoas devem se adaptar a levantar cedo e aos exercícios graduados.

Refere VAN DOLEN⁷⁶, alguns casos isolados documentados pela História, como por exemplo o de CLEARENCE DEMAR que correu durante 49 anos a maratona. Ele era um dos corredores, na época de 1900, e após sua morte, constatu-se, na autópsia, a presença de artérias coronárias duas a três vezes maiores que o normal.

Atualmente FOX³², referindo-se à prescrição de exercícios físicos, salienta a importância da frequência do mesmo e do tipo de atividade desenvolvida que deverá ser adequada à idade e à frequência cardíaca do paciente.

A primeira descrição anatômica precisa do infarto do miocárdio é atribuída, segundo WHITE⁷⁹ ao trabalho de MARIE, em 1896, e a trombose coronária aguda no infarto do miocárdio ao trabalho clássico de JAMES HERRICH, em 1912.

Quanto aos métodos auxiliares do diagnóstico do infarto do miocárdio, deve-se lembrar o eletrocardiograma, introduzido por SMITH e PARDEE (1918 a 1920), o que permitiu importante contribuição na evolução do conhecimento sobre a angina do peito.⁷⁹

WHITE⁷⁹ comenta em seus relatos o pequeno número de casos por ele visto até 1926 e o aumento progressivo deles posteriormente. Lembra também um trabalho de LEVINE, em 1936, *angina de peito no pai e no filho*.

Considera-se, ainda, que a mudança nos hábitos de vida, alimentação mais condimentada, o tabagismo, o sedentarismo e uma vida tensa levam progressivamente a diminuição da longevidade. O trabalho de equipe integrado por clínicos e patologistas e os métodos gráficos foram permitindo um maior avanço para o diagnóstico adequado da doença coronariana. É nesta linha de raciocínio que se deve lembrar também serem a vectorcardiografia e a prova de Master de dois degraus (OPPENHEIMER em 1929) dois métodos dos gráficos importantes nessa fase de evolução.⁷⁹

Em 1950, LA DUE e col. desenvolveram a prova enzimática sérica para o diagnóstico do infarto do miocárdio, e assim pouco a pouco a cardiopatia coronariana foi se tornando mais estudada.⁷⁹

Como é classicamente conhecido, em 1962, SONES introduziu o cateterismo cardíaco, que facilitou, desse modo, um melhor diagnóstico do infarto do miocárdio. O primeiro esboço do programa de convalescença de um in

farto do miocárdio foi realizado por MALLORY, SALCEDO e WHITE, em 1937, sobre a velocidade de cura do infarto do miocárdio, onde foi citado um período de 3 semanas para a consolidação adequada de um infarto de tamanho médio e que não é necessário prescrever 1 a 3 meses de repouso para a cura do processo. A este trabalho associa-se o estudo de BLUMGART e col. (1940), sobre a importância da circulação colateral, confirmando o trabalho de HERRICH em 1912.⁷⁹

Segundo HELLERSTEIN³⁶, KATZ e col. afirmam que: "a atividade física resultará em maior capacidade vital, melhora a habilidade de relatar, desenvolve melhor o tônus muscular, e em relação ao sistema vascular há melhora do volume minuto, da velocidade de contração ventricular, diminuição da pressão arterial, diminuição da frequência cardíaca e diminuição da resistência vascular periférica em indivíduos não treinados". Isto representa uma nova abordagem no tratamento do infarto do miocárdio através do exercício físico.

Desse modo considera-se os trabalhos de MALLORY, SALCEDO e WHITE e KATZ e col. como um marco inicial para a reabilitação coronariana.⁷⁹

No entanto, para a compreensão dos exercícios utilizados e sua evolução através dos tempos faz-se necessário estudar as suas origens.

Assinalam WHEELER e HOOLEY⁷⁸ em sua Revisão Histórica que o exercício terapêutico tem suas raízes

na Antiga China e outras civilizações orientais. Porém, o seu fundamento filosófico está na Grécia Antiga. Referem também que HIPÓCRATES, o Pai da Medicina (450 A.C.) reconheceu a importância do exercício para o fortalecimento muscular e acelerar a convalescença, bem como melhorar a saúde mental. Seu livro "A Dieta" é dedicado ao exercício para processos fisiológicos e patológicos incluindo as enfermidades mentais e a reabilitação médica.

Lembram que, posteriormente, CLÁUDIO GALENO aconselhava exercícios aos médicos, como HERÓDOTO (130 a 200 D.C.) e que, na época do Renascimento, na obra "DE ARTE GYMNASTICA LIBRES SEX" de GIROLAMO MERCURIALIS, o autor definiu os princípios da ginástica médica.

No século XIX, com a universalização da Educação, aliada aos progressos da Medicina, houve um grande impulso dos exercícios ginásticos, fato atribuído por WHEELER e HOOLEY⁷⁸ a PER HENRICK LING (1776-1839). O termo "reabilitação" foi usado pela primeira vez em um livro publicado na Espanha, em 1864.

Um pouco mais tarde, em 1879, DUDLEY SARGENT, da Universidade de Harvard, enumerou os quatro objetivos do adestramento físico: higiênico, educativo, recreativo e terapêutico.⁷⁸

Mais tarde, LICHT definiu o exercício terapêutico como "a aplicação científica do movimento corporal dirigido especificamente para manter ou estabelecer o funcionamento normal dos tecidos enfermos ou lesa

dos". Os exercícios terapêuticos para enfermidades vasculares periféricas foram desenvolvidos por LEO BUERGER, segundo WHEELER e HOOLEY⁷⁸.

Considera-se que as guerras, com seu contingente de lesões, determinaram a necessidade da reabilitação para a recuperação dos traumatizados. Desta forma, se por um lado se contituem num flagelo, por outro, costumam de terminar avanços acentuados no terreno da reabilitação.

Assim, um grande número de exercícios físicos foram desenvolvidos através dos séculos e progressivamente incorporados pela Medicina, como atividade terapêutica.

Sabe-se hoje, que os exercícios para os músculos esqueléticos atuam sobre as condições dos pacientes como um todo. No entanto, este não é o único objetivo das tentativas para a incorporação de exercícios à terapêutica. O que se busca também é desenvolver exercícios destinados a atuar sobre o coração e a circulação que o nutre melhorando, assim, as condições cardiovasculares.

Dentro desta idéia de trabalho destaca-se a importância da equipe e nela a do professor de educação física, do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional. A Educação Física tomou grande impulso na América, com a imigração de alemães e italianos, a partir de 1820, tendo sido Boston, uma das cidades norte-americanas onde maior progresso houve neste campo. Por outro lado, atribuiu-se ao francês BERGONIE a prioridade da aplicação da terapêutica

ocupacional, como parte integrante da ginástica médica em hospitais.⁷⁸

Mais recentemente, em 1968, a OMS⁶⁴, por um grupo de trabalho, apresentou estudo completo do trabalho pela equipe e não só pelo médico, visando o aspecto educativo do paciente e seus familiares, melhorando a atitude mental do paciente frente ao seu problema e o seu condicionamento físico. Estes problemas são de treinamento progressivo e têm influência favorável na aptidão física da maioria dos pacientes cardíacos influenciando também favoravelmente na regressão da doença.

Em abril de 1972 foi inaugurado em São Paulo, no Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia (IDPC), o Serviço de Reabilitação Cardíaca, sendo provavelmente o primeiro do Estado.

1.3. REABILITAÇÃO CARDÍACA - DEFINIÇÕES

Tem-se diferentes definições de reabilitação cardíaca. Selecionou-se três delas que pareceram as mais completas:

- Segundo a OMS "a reabilitação cardíaca pode ser definida como a soma de atividades requeridas para oferecer aos pacientes cardíacos as melhores condições físicas, mentais e sociais, como também que eles, por seu esforço, possam reassumir o seu lugar o mais normal possível

na vida da comunidade"⁷¹. Esta definição mostra a complexidade da reabilitação e seus vários aspectos.

- Para DE LA CHAPELLE²⁵ "a reabilitação cardíaca é definida como a ciência e a arte de restabelecer uma pessoa a um nível de atividade física e mental compatível com a capacidade funcional de seu coração".
- Segundo NAUGHTON e HELLERSTEIN⁵⁹ a reabilitação cardíaca é vista como o "processo pelo qual se trata de restituir e manter o paciente em ótimo estado fisiológico, psicológico e social, e eventualmente melhorar a probabilidade de prolongar a duração de sua vida".

1.4. EQUIPE DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

Equipe pode ser definida como um grupo multiprofissional e multidisciplinar que atua segundo seus conhecimentos específicos junto a um conhecimento comum a todos, no sentido de contribuir para o controle ou a solução de um determinado problema*.

Cada elemento da equipe executará suas funções levando em conta o conhecimento específico da sua área e as íntimas relações que ele guarda com as demais. Dese

* Ver nota de rodapé na página 7.

ta maneira, torna-se difícil delimitar campos de ação. No entanto, os limites existirão naqueles aspectos em que realmente se distinguem, como por exemplo: a execução da ginástica para a área de educação física ou terapêutica clínica para o médico.

Fator importante a ser considerado na equipe é a capacidade do meio em que o paciente vive, pois, dependendo dele ela poderá ter maior diversificação profissional e disciplinar. No entanto, quando esta equipe entra em atividade, independente do seu número e da multiplicidade dos profissionais, deve manter uma capacidade mínima quanto à *qualidade* do atendimento.

Este mínimo representa um conjunto de atividades que dê uma boa assistência ao paciente. Esta qualidade deve sempre ser mantida, podendo, no entanto, ser suprimida uma ou outra atividade que, apesar de importante, seja complementar. Portanto, nunca há de se sacrificar na equipe a assistência médica; pode-se, porém, protelar, por exemplo, um determinado tipo de apoio familiar, como a visita domiciliar.

A equipe de reabilitação cardíaca destina-se a identificação da situação do paciente frente à cardiopatia e a estabelecer o seu *nível de risco*. Para chegar a esta identificação a equipe estudará os aspectos orgânico, social e do comportamento, que se relacionam ao paciente.

- *Aspecto Orgânico*: é estabelecido pela intervenção de toda a equipe médica interdisciplinar para definir o diagnóstico da cardiopatia.
- *Aspecto Social* : sua importância reside no fato de que o indivíduo, ao tornar-se um cardiopata, assume um papel diferente na sociedade determinando profundas alterações na relação indivíduo-família e meio social.
- *Aspecto Psíquico ou de Comportamento*: este relacionado à lesão orgânica e ao nível social é, em última análise, a maneira como o indivíduo enfrenta a sua doença ao lado do comportamento que revela a partir do momento que fica ciente do diagnóstico e das consequências da cardiopatia.

Para cumprir estas finalidades de cuidados com o paciente na reabilitação é preciso definir a composição da equipe e estabelecer os parâmetros para a análise de suas atividades e sua avaliação propriamente dita.

Na definição de equipe deve-se, portanto, estabelecer, da forma mais precisa possível, quais as atividades que deverão ser executadas por ela, para um correto atendimento ao cardíaco na sua reabilitação, bem como sua adequação ao meio, como já foi assinalado.

Na atenção ao cardíaco é importante definir o que será desejável e o que, na realidade, de acordo com cada serviço, será estabelecido como o possível. Isto abre uma perspectiva de aproximação progressiva do possível ao desejável.

2. OBJETIVOS

Como objetivos do presente trabalho pretende-se:

- 1 - Estabelecer as características de um serviço de reabilitação cardíaca através do
 - estudo das características da reabilitação do paciente cardíaco,
 - estudo do atendimento do paciente cardíaco ,
 - estudo do planejamento e organização de um centro de reabilitação para pacientes cardíacos,
 - estudo da administração do centro de reabilitação.
- 2.- Fazer estudo comparativo entre os serviços de reabilitação do Brasil e o Serviço de Reabilitação do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia, através de
 - coleta de dados de serviços de reabilitação existentes no Brasil,
 - coleta de dados do Serviço de Reabilitação do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia,
 - comparação entre os dados obtidos .

3. PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE UM CENTRO DE REABILITAÇÃO PARA O PACIENTE CARDÍACO

3.1. CARACTERÍSTICAS DA REABILITAÇÃO CARDÍACA

Entende-se a reabilitação como um processo contínuo que se inicia no primeiro contacto do médico com o paciente. Didaticamente, para facilidade de explanação, pode-se dizer que o atendimento para a reabilitação cardíaca compreende:

- a *fase inicial*, quando o paciente está em repouso absoluto no leito, geralmente em *stress*, angustiado pelo seu problema e inseguro quanto à evolução da doença,
- a *segunda fase*, quando o paciente deixa o leito, iniciando-se a reabilitação física propriamente dita sob supervisão clínica e psicológica até a sua máxima recuperação.
- *fase de retorno* dos pacientes às suas atividades, sob supervisão médica, ou, eventualmente, retreinamento do paciente para nova ocupação.

Pode-se, portanto, considerar a partir do acima assinalado, que a reabilitação cardíaca compreende três fases:^{14, 69}

1. *inicial*,
2. *de convalescença*, e
3. *de recuperação*.

3.2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DO ATENDIMENTO

Em face do exposto, pode-se estabelecer os procedimentos metodológicos do atendimento.

O diagnóstico da situação do indivíduo pode ser chamado de *primeira consulta* e ele se estende, no tempo, até que todas as atividades que cubram a identificação dos aspectos orgânico, social e psíquico ou de comportamento, sejam inteiramente estabelecidos. Isto quer dizer que num *primeiro momento a equipe funciona isoladamente*, só se relacionando por encaminhamento e, num segundo momento, ela se reúne, analisa os dados e oferece um diagnóstico da situação do indivíduo. Após isto, conclui-se a primeira consulta e define-se a conduta.

Desta forma, pode-se definir a *primeira consulta* como sendo as atividades multidisciplinares e multiprofissionais que se desenvolvem isoladamente e/ou em conjunto e que irão identificar a situação de saúde do paciente cardíaco, definindo a conduta.

Estabelecida a conduta passa a equipe à *programação*, representada pelas próprias atividades da reabilitação e incluindo-se a sua *execução*.

Na terceira fase do trabalho da equipe faz-se a *avaliação*, baseada no diagnóstico da situação do indivíduo que foi feito na fase inicial, o qual se repete neste momento. A comparação dos dados dá a medida da evolução do caso.

Como a evolução do caso pode não corresponder às expectativas da equipe e, como isto pode ocorrer devido a diferentes fatores, para identificá-los, propõe-se aqui, o que se chamou de *avaliação de equipe*.

A *avaliação de equipe*: uma vez que as atividades foram desenvolvidas, será feita em termos dos resultados obtidos em relação aos pacientes e à *performance* da própria equipe.

O resultado obtido pelo paciente é medido através da sua situação orgânica (avaliação cardíaca), das condições sociais (adaptação ao meio) e psíquicas (comportamento face à moléstia), comparando-se ao diagnóstico na primeira consulta.

A *performance* da equipe é avaliada em função de sucessos ou fracassos obtidos pelo paciente durante a execução do programa, em cada um dos aspectos acima mencionados, levando-se em conta a proposta do profissional no programa e o resultado oferecido pelo paciente nesse aspecto.

Esta avaliação é feita pela equipe reunida e não se destina a apontar deficiências individuais mas sim aprimorar o programa do paciente. Daí poder ocorrer que, mesmo em face de um bom resultado, sejam propostas modificações.

Finalmente, se se quiser avaliar o serviço, deve-se ter em mente os objetivos e metas propostas e comparar os resultados obtidos.

Em face dessas atividades pode-se estabelecer os elementos que devem compor a equipe de assistência.

A equipe mínima¹ é aquela que possa garantir uma primeira consulta, qualificada em todos seus aspectos, bem como os demais componentes do programa de atendimento que for proposto. Desta forma, ela deverá ser composta por profissionais que estabeleçam a lesão orgânica (aspecto orgânico), a condição social (aspecto social) e identifiquem o comportamento do paciente (aspecto psíquico ou de comportamento). Em seguida deve executar o programa estabelecido na conduta.^{3, 4, 62}

3.3. COMPONENTE EDUCATIVO DOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

WENGER⁷⁷ mostrou que os programas de reabilitação cardíaca devem dar ênfase a dois aspectos básicos:

- à atividade física progressiva controlada e
- ao componente educacional.

Juntamente com a atividade física deve estar incluída a reabilitação psicológica, muito bem evidenciada por CASSEM.¹⁸ A equipe iniciará o seu trabalho, quando o paciente é admitido ao hospital da unidade coronária, sempre considerando os aspectos supracitados.

A atividade física é importante antes como preventiva ^{31, 32} e, após o infarto do miocárdio ³⁵, como parte fundamental da recuperação do paciente pela equipe. Os estudos epidemiológicos realizados por LEON, KARVONER, ZUKEL, MAC DONOUGH, citados por LEON ⁴⁹, tem evidenciado a afirmação acima. A doença coronária é a maior causa de morte nos Estados Unidos da América, ocorrendo mais de seiscentas mil mortes por ano, segundo STAMLER e col. ⁷⁵ e o risco de desenvolver o infarto do miocárdio antes dos 60 anos de idade em homens saudáveis é de 1,5%.

A atividade física inadequada tem sido considerada como um dos fatores de risco do desenvolvimento e da severidade da doença coronariana, segundo KANNEL ⁴¹ e MORRIS ⁵⁵, nos Estados Unidos da América. No Brasil LAURENTI ⁴⁵ e LAURENTI e FONSECA ^{46, 47} afirmam que em São Paulo o coeficiente de mortalidade por doença isquêmica do coração aumentou 3,5 vezes no triênio 1971/73, representando 11,5% dos óbitos por todas as causas e 39% dos óbitos por outras doenças cardiovasculares. Têm sido postos em prática, no país, diferentes programas de reabilitação cardíaca baseados nos desenvolvidos por BRUCE ¹⁰, ASTRAND e outros, estes últimos referidos por MORSE ⁵⁶. Pode-se lembrar aqui a frase de RIGATO ⁶⁷, no II Simpósio de Aterosclerose Coronariana, que ao falar sobre o treinamento físico e suas premissas fisiológicas, onde mostrou os dois aspectos do exercício em cardiologia, os classificou: "como herói e como vilão, o que bem mostra a própria evolução da reabilitação cardíaca em si". No

início, o exercício era considerado como vilão, pois o paciente pós-infarto do miocárdio deveria repousar por um longo período a critério médico e, agora, onde o exercício passa a ser considerado como o herói no condicionamento físico do paciente pós-infarto do miocárdio

A atividade física hoje, já integrada dentro de certos aspectos da vida do homem, pode facilitar o trabalho da equipe. Como parte do programa, a atividade física será função da capacidade orgânica do paciente e da fase pós-infarto do miocárdio tendo por base o aumento progressivo do número de MET* até o retorno às atividades habituais.¹¹

O teste ergométrico é necessário para o controle seguro do paciente e para a adequada prescrição dos exercícios.^{9, 10, 42, 50, 51, 68, 72, 73}

Há com o condicionamento melhora da frequência cardíaca, da pressão arterial em relação ao exercício, diminuição do *stress*, maior apoio psicológico e melhoria da própria imagem do paciente.

O entusiasmo pelos programas de exercícios, promovendo a reabilitação física**, mental e social, interrelacionadas vem somando pontos favoráveis como modalidade terapêutica eficaz nos últimos anos, sendo esta

* MET: ou uma unidade metabólica - é a quantidade de energia gasta por Kg de peso corpóreo por minuto em média, por uma pessoa sentada quieta em uma cadeira. É aproximadamente 1,4 cal/min ou 3,5 a 4 ml de O₂/minuto.

** Sobre a reabilitação física veja-se trabalho desenvolvido por HÖÖK.³⁹

uma das vantagens do trabalho da equipe multiprofissional.^{3, 4, 17, 38, 81} Estes programas terão duração variável de seis meses, em média, com aulas de uma hora de duração, realizadas duas a três vezes por semana, supervisionadas pelo médico e ministradas pelo professor de Educação Física. Os programas podem ser realizados em centros de reabilitação ligados a Hospital escola, em clubes ou ainda realizados em casa, sendo estes dois últimos apenas para pacientes que já tiveram alta do programa de reabilitação geral.^{3, 4, 8, 21, 22, 24, 37}

O componente educacional envolve o paciente e seus familiares na fase inicial e nas fases finais terá ação inclusive na comunidade. Inicia-se pela orientação do paciente em relação à doença coronariana, seu controle e como ele deve assumir a responsabilidade pelo seu próprio controle. Por outro lado, a atividade física deverá ser relacionada a uma das três fases da doença, tendo sempre apoio psicológico adequado para a realização desta atividade proposta, de tal forma que o paciente tenha a sensação de bem-estar sendo bem cuidado, não ficando ansioso, deprimido ou angustiado, e possa retornar ao seu trabalho, tão logo seja possível, no menor tempo, e sem dano ao seu coração. Cada fase do programa de atividade física tem um equivalente em MET e o paciente deverá estar ciente do nível em que se encontra e como será sua evolução.^{40, 61, 81}

Dentro da proposição metodológica apresentada incluiu-se o atendimento global do paciente pela equipe, no hospital, em casa, no trabalho e/ou no clube.

O programa educacional iniciado no hospital terá continuidade em casa, no centro de reabilitação e/ou no clube.^{12, 21, 22, 28, 63, 65, 80} Será realizado pela equipe multi profissional havendo reavaliações periódicas trimestrais até um ano após o infarto do miocárdio. Assim, o paciente ao ser admitido à Unidade Coronariana, teria o primeiro contacto com a equipe e receberia desta um cartão de controle inicial, com seus dados pessoais e onde seria anotada a sua evolução clínica e um convite, ao término da primeira semana de hospital (coincidindo com o fim da primeira fase do programa de reabilitação), para participar com seus familiares (no caso cônjuge) do curso sobre: *orientação educacional sobre doença coronariana, infarto do miocárdio, cuidados, tratamento e complicações*.

O paciente, na segunda fase ou de convalescença, já em condições clínicas e psicológicas satisfatórias, está apto a observar as orientações da equipe que há uma semana vem com ele trabalhando.

A equipe, através do psicólogo ou do psiquiatra, vem dando o amparo psicológico necessário ao paciente, trabalhando ao lado do cardiologista e do fisioterapeuta, responsáveis pelos exercícios passivos e ativos no leito. Estes elementos trabalham com o paciente, efetivamente, desde o início da fase I (1 a 2 MET) até a fase II - convalescença (2 a 3 MET).^{54, 57, 60}

O procedimento educacional far-se-á de acordo com a fase que o paciente se apresente no serviço.

O curso teórico seria organizado pela equipe, com supervisão médica e da educadora de saúde, iniciado na época já citada, sendo que o componente educacional prático já foi iniciado no primeiro contacto com a equipe.

Os tópicos a serem abordados no curso² são:

- *Informações sobre hábitos alimentares* - (restrição de calorias, gorduras, e se necessário sódio, nos casos de insuficiência cardíaca congestiva associada), orientação, cuidados e alterações dietéticas.
- *Informações sobre atividade física programada* enfocando:
 - dados sobre a restrição inicial para a cicatrização do processo e o reinício gradual para o recondicionamento muscular e o condicionamento cardíaco após infarto do miocárdio,²⁶
 - descrição do tipo de exercício prescrito,^{19, 21, 29, 30, 58}
 - as vantagens e desvantagens do exercício físico.^{6, 13}
- *Informações sobre a atividade sexual* - orientação específica, para o paciente e seu cônjuge, em relação aos problemas de ordem física e emocional.⁴⁴
- *Orientações gerais*:
 - sobre a função e funcionamento normal do coração ~~sobre~~ a aterosclerose, seu controle e evolução, sobre o in-

- farto do miocárdio em suas diferentes fases,
- fatores de risco coronariano (tabagismo, hipertensão, *stress*, dislipidemias, sedentarismo, etc.),^{27, 36}
 - orientação do paciente e seus familiares, em caso de enfarte; como agir em relação aos cuidados médicos e aos recursos da comunidade,^{61,71}
 - orientação sobre os medicamentos prescritos, seu nome, dose, finalidade, como usá-los e os efeitos colaterais.
 - *Orientação ao público em geral*⁶⁴ - assim como aos empregadores, às firmas, às companhias de seguros, mostrando que o paciente pós-infarto do miocárdio pode e deve retornar ao seu trabalho, como parte integrante do seu processo de cura, mostrando haver, com isso, um encurtamento do período hospitalar, retorno precoce às atividades, redução dos infartos do miocárdio recorrentes (pela redução dos fatores de risco), motivação do paciente para manter sua aptidão física e desenvolver dentro do próprio ambiente de trabalho curtos períodos para condicionamento físico, conforma já foi preconizado por COOPER.²³

O curso deve ser objetivo, de curta duração e ministrado em aulas de 20 a 30 minutos por dia, num total de 5 aulas, utilizando recursos audiovisuais e acompanhado de explanação realizada por um dos elementos da equipe, responsável por este tipo de trabalho no programa. O local deve ser calmo, agradável, de fácil acesso a este tipo de paciente. A música faz parte desta fase de tratamento, como complementação do tratamento clínico, devendo

ser suave e induzindo o paciente ao relaxamento. Ao término do curso o paciente receberá manual de instruções sobre o *Infarto do Miocárdio*, escrito de forma objetiva, clara, de fácil manuseio e com ilustrações relativas ao texto.

A complementação do curso será feita nas reavaliações do paciente durante o programa de reabilitação geral ou, periodicamente, nas reavaliações feitas pelo médico em casa.

É de importância vital para a manutenção de um correto trabalho da equipe multiprofissional que sejam ministrados cursos paralelos para a formação de novas equipes na área de reabilitação cardíaca.^{1, 62}

3.4. PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE UM CENTRO DE REABILITAÇÃO PARA O PACIENTE CARDÍACO PROPRIAMENTE DITO^{3,4,43,62}

No planejamento e organização de um centro de reabilitação cardíaca, deve-se levar em conta que se trata de serviço médico especializado e consequentemente atua, especificamente, em área restrita e devendo ser dirigido por especialista. Este utilizará informações e assessoria, no que couber, para bem desempenhar a administração.

Para fins de planejamento e organização é preciso relembrar que a reabilitação do paciente pode se ini-

ciar a qualquer momento e mesmo ser preventiva.⁴⁸ No en tanto, para fins da prática diária, considera-se o início como sendo o infarto do miocárdio, e as etapas que o ca-
racterizam, como já foi exposto.

Planejar um serviço de reabilitação cardíaca exige que se leve em conta, por um lado, a morbimortalidade por doença coronariana na área considerada e, por outro, que se conheça as disponibilidades de pessoal especializado para o atendimento ao paciente cardíaco.

Um serviço que atende o indivíduo, no caso o cardíaco coronariano, em diferentes momentos e inclu sive em diferentes locais, exige que seja organizado de forma a dispor de flexibilidade tanto para o pessoal como para a execução das atividades assistenciais. A flexibilida de será utilizada dependendo das condições do paciente. A organização pode ter um aspecto estático, mas ela também implica numa possibilidade de deslocamento e de assistência em difere rentes condições.

O planejamento do serviço de reabilitação cardíaca compreende um planejamento geral³³ e outro específico. No geral deve-se levar em conta as condições existentes no hospital e na comunidade, as características da demanda*, os recursos materiais e humanos, o custo decor-

* Entende-se *demand*a como o número de pessoas que solici- tam o serviço ou a instituição não sendo considerada esta, como um grupo de pacientes com capacidade de pagamento, segundo o conceito americano, através de informação pessoal do Professor Tymothey Becker - 1977.

rente da instalação deste tipo de serviço e a boa utilização da área destinada para tal fim. No planejamento específico é importante analisar cada um dos itens já assinalados e sua aplicabilidade a curto e longo prazo. Este proporcionará a aplicação funcional de todos os recursos disponíveis para que os objetivos propostos sejam alcançados. Vale salientar que o administrador hospitalar deve ter uma participação ativa nesta fase da implantação do serviço.

Ao descrever-se a organização do serviço, para maior clareza, dividiu-se em itens; no entanto, convém lembrar que ao ser operacionalizado eles atuam harmonicamente, configurando a íntima dependência que mantêm entre si.

Assim, estudar-se-á:

3.4.1. PLANTA FÍSICA⁷⁰

O serviço de reabilitação cardíaca deverá estar localizado preferentemente no andar térreo do hospital, com facilidade de acesso e interrelacionado com as demais unidades e/ou serviços do hospital.

Os elementos que o compõem são:

1. sala de recepção (3,5 x 5,5 m)
2. sala de arquivo (3,0 x 5,0 m)
3. consultórios médicos (3,0 x 4,0 m)

4. sala para teste de função respiratória (2,0 x 3,0 m)*
5. salas para reabilitação cardíaca especial (3,0 x 4,0 m)*,**
6. salas para testes cicloergométricos (número de 2 a 3)
(em bicicletas ou esteiras) (3,5 x 4,0 m)
7. salão de exercícios (10,0 x 10,0 m) com pé direito de 5 m
8. sanitários masculinos e femininos para pacientes (padrão)
9. vestiário para pacientes (2,0 x 2,0 m)
10. sala para reuniões do serviço (4,0 x 6,0 m)
11. sala para psicóloga (2,0 x 4,0 m)
12. sanitários para médicos e pessoal paramédico do serviço (padrão)
13. sala para assistente social (2,0 x 4,0 m)
14. sala para eletrocardiografia dinâmica de Holter (3,0 x 3,0 m)*

* São opcionais, mas deverão estar sempre presentes em *hospital de ensino*.

** Entende-se por reabilitação especial a realizada para determinado tipo de paciente, que não pode participar do programa de reabilitação geral, devido ao grau de comprometimento das artérias coronárias e que não pode ser submetido a cirurgia de implante de safena. É realizado com o paciente individualmente, sob supervisão direta do médico, sendo o mesmo monitorizado durante todo o período de exercício em bicicleta ou esteira. É um programa de alto custo mas cujos resultados têm sido compensados, segundo informação pessoal do Dr. Takao Kawamura, responsável pelo programa no Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia sob a orientação do Dr. Josef Feher.

PLANTA FÍSICA DE UM SERVIÇO DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

Planta Física de um Serviço de Reabilitação Cardíaca

LEGENDA

1. salão de exercícios
2. sala para teste cicloergométrico
3. sala para teste cicloergométrico
4. sala para teste cicloergométrico
5. sala para consultório médico
6. sala para consultório médico
7. sala para psicólogo
8. sala para assistente social
9. sala para reuniões do serviço
10. sala para reabilitação cardíaca especial
11. sala para eletrocardiografia dinâmica de Holter
12. sanitários para médicos e pessoal paramédico do serviço
13. sanitários para funcionários
14. copa
15. sala da chefia
16. sala de arquivo
17. sala de recepção
18. sanitários masculino e feminino para pacientes e acompanhantes
19. vestiário para pacientes
20. sanitários masculino e feminino para pacientes
21. vestiário do professor de educação física

As paredes deverão ser de alvenaria, com revestimento impermeável a partir do piso ou ainda serem utilizadas divisórias moduladas adaptáveis conforme as necessidades.

O teto acústico deve ser usado apenas nas salas de teste ergométrico e na de reabilitação especial e excepcionalmente em outras.

O piso deve ter revestimento de fácil higienização e conservação. O piso do salão de exercícios deverá ser de material de fácil higienização e conservação, antiderrapante e de aparência agradável, podendo as demarcações, quando necessárias, serem feitas com fita adesiva.

O ambiente deverá ter iluminação e arejamento adequados e a cor deverá ser clara, de preferência neutra.

A temperatura na sala de teste ergométrico, no salão de exercícios e na sala de reabilitação especial, deve ser mantida aproximadamente em 25° C. Também deverá ter um relógio digital e termômetro do mesmo tipo.

Os vestiários deverão ter chuveiros com água quente e fria. As janelas de todas as salas deverão ser amplas, podendo ou não ser utilizado vidro ray-tan e protegidas contra choque. Serão sempre colocadas na parte superior da parede.

É importante ainda haver sinalização adequada para facilitar o bom andamento do serviço.

O ambiente deverá transmitir calma e tranquilidade, uma vez que se está lidando com pacientes ansiosos.

Pode-se ainda ter música ambiente suave na sala de recepção, de testes e no salão de exercícios nos intervalos das aulas. O tipo de música será selecionado pela equipe de trabalho, podendo esta ser interrompida sempre que se fizer necessário.

A planta física poderá ser simplificada, dependendo das características do serviço, da comunidade e dos recursos disponíveis. Deve-se levar em conta que determinadas simplificações podem levar à desqualificação.

3.4.2. RECURSOS HUMANOS

O pessoal poderá variar quanto ao número, dependendo do serviço a ser instalado, da demanda e re cursos disponíveis. Reafirma-se aqui a necessidade de manter o pessoal obrigatório, sem o qual o serviço perde a qualidade. Desse modo pode-se propor:

1. Constituição ⁹

- médico cardiologista
- médico psiquiatra
- enfermeira
- fisioterapeuta
- terapeuta ocupacional
- professor de Educação Física
- nutricionista
- assistente social
- psicólogo
- auxiliar de enfermagem

Outros profissionais poderão integrar a equipe sempre que necessário como, por exemplo, o educador em Saúde Pública.

2. Função dos elementos da equipe e suas qualificações

- Médico Cardiologista: responsável pela avaliação cardiológica dos pacientes, chefia do serviço e bom andamento das atividades, controle clínico dos paci

entes, orientação e supervisão do pessoal técnico e realização de reuniões e seminários. Deve ter formação médica, especializada em cardiologia e reabilitação.

- *Médico Psiquiatra e/ou Psicoterapeuta:* responsável pela manutenção da integridade e equilíbrio psíquico dos pacientes em controle no serviço de reabilitação.
- *Enfermeira:* com curso de reabilitação e que tenha como atribuição supervisão das atividades de enfermagem dos pacientes durante a fase hospitalar e a de treinamento. 16, 20, 66
- *Fisioterapeuta:* profissional responsável pela programação de exercícios passivos e sua execução de acordo com as prescrições médicas, realizando tratamento fisioterápico para os pacientes cardíacos nas fases inicial e de convalescença. Deve ter curso básico de fisioterapia, com especialização em pacientes cardíacos. Em última análise, é especialista em: ⁵⁷
 - *exercícios passivos* (o paciente fica relaxado, enquanto o fisioterapeuta realiza o movimento),
 - *exercícios assistidos ativos* (requerendo assistência do início ao fim do movimento),
 - *exercício ativo no leito* (realizando contrações e relaxamentos voluntários dos músculos).

- *Terapeuta Ocupacional*: profissional que integrará a equipe quando o caso do paciente requeira este tipo de assistência, tanto nas duas primeiras fases como na reabilitação propriamente dita.⁵⁴
- *Professor de Educação Física*: deve ter especialização para atividades com pacientes cardíacos. É o responsável pela realização dos exercícios ginásticos de condicionamento físico do paciente. Realiza a supervisão durante o exercício físico, a avaliação após os mesmos e sua reprogramação. O professor de Educação Física é o responsável apenas pelos exercícios da reabilitação *geral*, ficando a *especial* sob a responsabilidade do médico. Deve trabalhar com os pacientes cardíacos ambulatoriais após alta hospitalar e sua admissão ao programa de reabilitação geral.
- *Nutricionista*: integrará a equipe sempre que solicitada. Elabora programas dietéticos especiais para os pacientes cardíacos em estudo, fornece orientação dietética ao paciente e aos seus familiares. Elabora manual de orientação dietética para utilização no serviço de reabilitação cardíaca.
- *Assistente Social* : cabe a esta ⁷
 - a análise social de casos,
 - definir suas condições sócio-econômicas e de trabalho,
 - orientar o paciente quanto aos seus direitos jun-

- to à previdência social, realizar orientação familiar e no serviço,
- ajudar na reintegração do paciente ao trabalho e à comunidade.
- *Psicólogo*: incumbe-se:
- da realização dos testes psicológicos,
 - da orientação vocacional e readaptação ao trabalho e ao meio em que vive.
- *Auxiliar de Enfermagem*: auxilia o médico no atendimento ao paciente.
- *Administrador Hospitalar*: este profissional exerce as suas funções de dirigir o Hospital, no que concerne ao aspecto administrativo e, esta posição, o define como pertencente à equipe. Dentro da equipe sua função é a de viabilizar suas atividades e propiciar flexibilidade ao serviço; estes fatos irão contribuir para o cumprimento das ações específicas, de cada profissional, e da equipe como um todo.

A equipe, portanto, estará composta de e lementos, das seguintes áreas:

- médica e paramédica
- da Psicologia
- da Assistência Social
- da Educação Física
- da Administração em Saúde.

Os elementos da equipe, de modo global, **tem** as funções de identificar a situação do paciente cardíaco face à sua cardiopatia e definir o risco a que ele está exposto, propondo o programa de reabilitação.

Portanto, a equipe deve ser submetida a um trabalho de grupo que a leve tanto quanto possível a assumir as necessidades do serviço, bem como a uma atitude harmônica em relação às diferentes atividades e principalmente às diretamente ligadas ao paciente. Um ambiente de entendimento entre os membros da equipe é fator decisivo para o seu desempenho e possibilita uma avaliação ampla, individual e coletiva do serviço, que irá determinar o aperfeiçoamento de todos.

3.4.3. EQUIPAMENTO

O equipamento necessário^{3, 4, 9, 62, 81} pa
ra o serviço de reabilitação constitui-se em:

- ergômetros
- esteira rolante
- desfibrilador portátil e equipado para a cardioversão
- esfigmomanômetro e estetoscópios
- cabo eletrocardiográfico para uso e para reserva
- equipamento para reanimação respiratória (máscara, ambu, tubo de oxigênio, etc.) e arsenal farmacológico de urgên
cia
- mesa de exame clínico
- eletrocardiógrafos e osciloscópio
- arquivo de aço com 3 a 4 gavetas (padrão)
- máquina de escrever
- escrivaninhas e cadeiras
- cronômetros
- armários de aço para guarda de objetos dos pacientes
- bolas de voleibol e medicine ball
- espaldares, pranchas de madeira, cordas e pesos
- balança antropométrica

3.4.4. ADMINISTRAÇÃO DO SERVIÇO

A administração do serviço de reabilitação cardíaca, com suas diferentes áreas de concentração, será feita pelo administrador hospitalar com a finalidade de se contar com um profissional capaz de viabilizar todo o programa.

Deve-se lembrar aqui as diferentes fases do trabalho de reabilitação cardíaca e que ele pode, em princípio, ser instituído em qualquer etapa da evolução natural da doença coronariana. Tem sido tomado, como já foi dito, pela grande maioria dos autores, como ponto de partida o infarto do miocárdio, compreendendo três fases: a inicial, a convalescença e a recuperação.^{9, 81}

O administrador deve estar atento a estas fases para dirigir o serviço, uma vez que o paciente será atendido em diferentes situações, por diferentes profissionais da equipe, e que do bom entrosamento entre eles e das facilidades de trabalho oferecidas pela administração poderão advir resultados satisfatórios a curto prazo, havendo, assim, diminuição do custo deste paciente para o hospital.

O administrador deve ter sempre em mente que de sua ação dependerá a execução correta do programa. Daí ele deve observar sempre os seguintes critérios para o programa:

- ser sempre realizado por pessoal qualificado e bem remunerado, que deverá ser sempre motivado para o trabalho,

- o programa geral dever ser destinado a todos os pacientes admitidos com as modificações adequadas a cada caso; e o programa especial ser sempre rigorosamente cumprido,
- o programa dever proporcionar segurança refletida, na prática, pelas facilidades de assistência e cobertura dos riscos eventuais,
- providenciar a continuidade do programa através de procedimentos próprios da administração,
- promover a avaliação e obter desta diretrizes para a continuação do programa.

- HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

O horário será de acordo com as características da comunidade e necessidades do serviço para possibilitar a ampliação da cobertura*.

- FLUXOGRAMA DO SERVIÇO DE REABILITAÇÃO

O paciente cardíaco, para ser admitido ao programa, deverá passar pela recepção e registro, depois pe

* Cobertura é entendida aqui como o número de pacientes coronarianos atendidos no serviço em relação aos coronarianos existentes na comunidade.

la triagem social e médica e, a seguir, pela consulta médica, havendo ou não a marcação de retorno e admissão ao programa de reabilitação cardíaca geral ou especial.

- FLUXOGRAMA DO PACIENTE

As diferentes etapas deste fluxograma devem ser seguidas, conforme o gráfico em anexo, para o bom andamento dos trabalhos no centro de reabilitação cardíaca.

FLUXOGRAMA DE SERVIÇO

FLUXOGRAMA DO PACIENTE

ORGANOGRAMA DO SERVIÇO DE REABILITAÇÃO

3.4.5. AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE REABILITAÇÃO

Será efetuada uma avaliação geral* e outra específica do Serviço de Reabilitação Cardíaca.

A avaliação geral analisa o desempenho do serviço como um todo. A avaliação específica avalia as atividades dos membros da equipe e os resultados obtidos em relação à assistência ao paciente.

Devem ser consideradas diversas medidas de avaliação e serão citadas aqui algumas que se considera as mais importantes com relação à avaliação geral.

Uma das medidas de avaliação é o tempo decorrido entre a apresentação do indivíduo e o término da primeira consulta, pois quanto maior esse intervalo maior será a chance de complicações para o paciente, com aumento dos custos do programa e maior desgaste dos profissionais pela falta de coordenação.

O serviço terá o seu desempenho a contento quanto mais eficiente for o seu atendimento e as atividades deverão ser sempre realizadas na forma que determina o programa o que leva a abaixar os custos para o paciente e o hospital.

Os resultados obtidos deverão ser analisados por meio de tratamento estatístico, com revisões periódicas semestral e anual.

* Veja-se a propósito do assunto trabalho de MACHADO e col.⁵³

Outro parâmetro de avaliação está relacionado às metas que foram propostas para desempenho durante o ano. Estas metas, ao serem atingidas ou, ao serem verificados os níveis alcançados pelo programa, devem ser referidas a alguns valores básicos e que tenham se mantido constantes durante o período que vai ser avaliado. São eles: quantidade de pessoal da administração, fornecimento de material e equipamentos necessários ao serviço, dias trabalhados e efetivamente e integralização do orçamento proposto. Deve-se, também, levar em consideração qualquer outro fator que possa interferir direta ou indiretamente no desempenho. Um dos fatores mais importantes a ser referido é a mudança de direção que sempre altera a forma de administração.

A avaliação específica é feita em função das atividades executadas pela equipe e relacionada aos resultados obtidos nos seus aspectos qualitativo e quantitativo. Avalia o desempenho de cada membro da equipe, de grupos profissionais e da equipe como um todo.

Uma vez completada a avaliação, esta deve servir para a formulação de programas individuais, da equipe em conjunto e do serviço. Desta forma, administrador e membros do serviço irão sentir os resultados como uma possibilidade de melhoria.

4. ESTADO ATUAL DA REABILITAÇÃO CARDÍACA NO BRASIL

4.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O primeiro serviço de reabilitação cardíaca efetivamente instalado no Brasil foi o do IDPC* em meados de abril de 1972. Desde então, outros centros foram criados, tanto no Estado de São Paulo, como em outras unidades da Federação.

Esse pioneirismo, aliado à alta qualificação do serviço de reabilitação do IDPC, levaram-no a ser escolhido como padrão para o estudo dos demais serviços de reabilitação cardíaca.

4.2. MATERIAL E MÉTODO

MATERIAL

Utilizou-se ~~material~~ proveniente de questionários (anexo 1) enviados pelo correio a 361 estabelecimentos destinados ao atendimento cardiológico no Brasil. Os estabelecimentos foram selecionados segundo consulta feita no Anuário Estatístico do Brasil 1974/1975⁵ e referente

* IDPC - Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia

ao ano de 1973. Obteve-se respostas de 200 questionários , informando uns possuírem serviços de ambulatorio e outros, ambulatorio e hospital. O atendimento era realizado ou não por médico especialista em cardiologia. Os outros 161, foram considerados como não preenchidos por não se ter encontrado o destinatário em 41 deles e não se obter respostas, durante um ano, em 120 dos mesmos.

Os 200 questionários que retornaram, provenientes praticamente de todas as áreas do país, permitiram uma divisão inicial: em 119 questionários onde haviam serviços de cardiologia ambulatorial e hospitalar e 81 onde o atendimento cardiológico era só ambulatorial.

Ainda com relação aos questionários tem-se que: dos 119, apenas 31 apresentavam um *continuum* de respostas que permitiam algum tipo de informação mais aprofundada sobre a existência de um serviço de reabilitação cardíaca. Destes, apenas 19 revelavam a existência de serviços que poderiam ser considerados dentro dos padrões mínimos que os definiam como especializados para reabilitação do paciente cardíaco coronariano.

Contou-se, portanto, com material de estudo proveniente de todo o Brasil, podendo-se, no entanto , selecionar apenas 19 serviços bem definidos; estes situam-se nas Regiões Sudeste e Sul. Deve-se lembrar que em dois serviços da Região Sudeste, situados na capital do Estado de São Paulo, realizou-se análise *in loco*.

MÉTODO

No intuito de aproveitar os questionários retornados, e em face das deficiências de informações, resolveu-se tratá-las segundo a descrição dos recursos materiais e humanos que eles apresentavam. Desta forma pôde-se elaborar uma série de tabelas e gráficos que demonstram as características de cada serviço.

Do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia (IDPC) elaborou-se uma descrição detalhada do seu serviço de reabilitação cardíaca.

Em seguida, fez-se a comparação dos dados obtidos nos 19 serviços com os do IDPC.

Não houve necessidade de um tratamento estatístico aprofundado pois a simples visualização dos números das tabelas dá a medida de suas diferenças.

4.3. INSTITUTO "DANTE PAZZANESE" DE CARDIOLOGIA - SERVIÇO DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

O Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia (IDPC) do Estado de São Paulo, órgão da Coordenadoria de Assistência Hospitalar do Estado de São Paulo, iniciou suas atividades em 11 de maio de 1955, tendo sido seu primeiro diretor o Dr. Dante Pazzanese. Atualmente é dirigido pelo Dr. Adib Domingos Jatene e está localizado na Av. Dan

te Pazzanese nº 500, Ibirapuera.

O serviço de reabilitação cardíaca do IDPC foi inaugurado em meados de abril de 1972, sob a direção do Dr. Josef Feher. Neste serviço especializado tem sido da do grande impulso à terceira fase de reabilitação, ou seja, a de recuperação.

4.3.1. PLANTA FÍSICA

Este serviço de reabilitação está localizado no andar térreo, junto ao ambulatório.

É constituído por:

- salas para teste ergométrico (4), com 2,5 x 3,0 m; 3,5 x 4,0 m; 3,5 x 3,0 m; 3,0 x 4,0 m
- sala para a assistente social (1) com 2,1 x 2,0 m
- sala para reuniões (1) com 3,0 x 6,6 m
- sala para sistema Holter (1) com 3,0 x 3,0 m
- sanitários (homens e mulheres) (2)
- consultório (1) com 3,0 x 4,0 m
- salão de exercício (1) com 9,0 x 11,0 m e pé direito de 5 m
- sala para a psicóloga (1) com 2,1 x 2,0 m
- sala para reabilitação especial (1) com 3,0 x 4,0 m

Todas as salas do serviço tem ventilação e iluminação adequadas, são de cor clara e possuindo divisórias moduladas.

As salas de teste ergométrico e reabilitação especial contam com teto acústico.

4.3.2. RECURSOS HUMANOS

- médico cardiologista (6)
médico residente: 2 R₂ e 1 R₃
médico voluntário: em número variável
- médico psiquiatra (1)
- enfermeira (1)
- terapeuta ocupacional (1)*
- professor de educação física (3)
- nutricionista (1)*
- assistente social (1)
- psicóloga (1)
- educadora de Saúde Pública (1)*
- auxiliar de enfermagem (1)

* Prestam serviços eventuais à equipe, quando necessário.

4.3.3. EQUIPAMENTO

- equipamento completo para cada sala de teste ergométrico, a saber: ergômetro, monitor, cabo eletrocardiográfico, tela adesiva, material para reanimação, eletrocardiôgrafo, desfibrilador portátil para cardioversão, e outros necessários,
- equipamento completo para a reabilitação especial (os mesmos citados anteriormente em sala especialmente destinada),
- sistema Holter: 3 cassetes, 2 cabos, 2 gravadores para 12 horas de gravação e outro para 24 horas e todo o equipamento com monitor acoplado para a análise da fita,
- equipamento para a sala de exercícios
 - espaldares (6)
 - ergômetros (9)
 - colchonetes (12)
 - medicine ball (12)
 - bolas de voleibol
 - rede para voleibol

A sala de exercícios dispõe de ar condicionado e controle digital de temperatura e horário (relógio digital de parede).

Quanto ao horário são utilizados os três turnos: manhã, tarde e noite. Nestes são ministradas aulas com a duração média de 60 minutos. Atualmente conta com 20

turmas, sendo que o número de pacientes que efetivamente participam do programa é 180, dos quais 165 são homens. As aulas de condicionamento físico são realizadas às 2as., 4as. e 6as. feiras para um grupo e outras às 3as. e 5as. feiras para o outro grupo.

O programa foi estruturado de tal modo que cada aula é dividida em: 5 minutos de aquecimento, 15 minutos de calistenia, 15 minutos de corrida ou atividade recreativa, 15 minutos de bicicleta e 5 minutos finais de relaxamento.

4.3.4. ADMINISTRAÇÃO E CUSTOS

A administração do serviço de reabilitação cardíaca está subordinada à Chefia Geral do IDPC. O Administrador Hospitalar do Instituto responde pela participação administrativa nas atividades do serviço de reabilitação. O Chefe do Serviço responde pela coordenação da equipe, avaliação e reformulação.

O custo mensal para o paciente matriculado no programa varia com a sua classificação social. Assim, de acordo com a renda familiar, o paciente pode ser classificado dentro de um dos tipos A, B, B₁, B₂, B₃, B₄, C e ACS.

Ginástica	3 vezes/semana custo / por mês Cr\$	2 vezes/semana custo / por mês Cr\$
B	54,86	36,54
B ₁	109,85	73,12
B ₂	219,20	143,35
B ₃	549,25	365,88
B ₄	823,81	549,78
C	1.098,50	731,77

Os classificados como A e ACS nada pagam. Os indivíduos classificados como B₂ são os previdenciários do INPS. Os classificados como C são os que fazem o pagamento integral, como qualquer tipo de paciente particular.

O IDPC realizou durante o ano de 1977 um total de 1.276 testes ergométricos, com média mensal de 116. O programa de exercícios tem a duração média de 6 meses, porém muitos pacientes continuam no programa por mais de 12 meses.

Os dados aqui descritos do IDPC servirão como padrão para a análise comparativa com os outros serviços do Brasil. Sabe-se que não é o serviço ideal, mas pode ser considerado como o desejável. Isto permitirá, em fase posterior deste estudo, comparar a situação brasilei

ra em relação à reabilitação cardíaca dos demais países da Europa e América.

4.4. SERVIÇOS DE REABILITAÇÃO CARDÍACA NO BRASIL

- *Distribuição geográfica* - o estudo dos serviços que efetivamente possuem reabilitação cardíaca no Brasil revelou estarem estes concentrados nas Regiões Sul e Sudeste, conforme o gráfico, e assim distribuídos:

Minas Gerais	(2)
São Paulo	(10)*
Rio de Janeiro	(2)
Rio Grande do Sul	(2)
Paraná	(2)
Santa Catarina	(1)

* Sem contar o Serviço de Reabilitação do IDPC.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS SERVIÇOS DE
REABILITAÇÃO CARDÍACA NO BRASIL

* os números correspondem ao total de serviços de reabilitação existentes em cada estado.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados provenientes dos questionários enviados aos 361 serviços de cardiologia e dos quais retornaram 200, permite um estudo dos serviços de reabilitação quanto à planta física e aos recursos humanos.

Segundo o Anuário Estatístico do Brasil , 1975 ⁵, os serviços de cardiologia estão assim distribuídos:

Acre	(0)	Pará	(3)
Alagoas	(1)	Paraíba	(5)
Amapá	(2)	Paraná	(5)
Amazonas	(1)	Pernambuco	(5)
Bahia	(11)	Piauí	(0)
Ceará	(6)	Rondônia	(0)
Distrito Federal	(8)	Roraima	(0)
Espírito Santo	(4)	Rio Grande do Norte	(3)
Goiás	(2)	Rio Grande do Sul	(25)
Maranhão	(2)	Rio de Janeiro	(74)
Mato Grosso	(6)	Santa Catarina	(4)
Minas Gerais	(27)	São Paulo	(67)
		Sergipe	(2)

Entretanto, pôde-se comprovar que em muitos serviços só existia o médico clínico realizando o atendimento cardiológico e que, apenas nas Regiões Sul e Sudeste, existem serviços de reabilitação cardíaca efetivamente estruturados e organizados . Mesmo nestas Regiões apenas al

guns se caracterizam efetivamente como tal. Ao comparar-se os dados da população brasileira através da distribuição geográfica obteve-se os seguintes resultados, apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - População brasileira por zona urbana e rural

Zona \ Ano	1950	1960	1970	1975*	1980*
Rural	64 %	55 %	44 %	40 %	36 %
Urbana	36 %	45 %	56 %	60 %	69 %

* Estimativa

Fonte: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, 1974/75.⁵

Nota-se, nesta tabela, um aumento da proporção da população de zona urbana que se considera mais sujeita, pelo tipo de vida e atividade desenvolvidas, a maior risco coronariano. Além disso, conforme pode ser demonstrado, comparando-se os censos de 1950 e 1970 a população de faixa etária de 20 a 50 anos aumentou de 38,1% do total da população para 42,8%. Essa é a faixa que pode ser considerada como a economicamente ativa.

Como os dados das demais regiões não se prestaram à análise, propôs-se estudar, conforme o assinalado ,

apenas aqueles referentes às Regiões Sul e Sudeste. Assim, a população destas duas Regiões era, em 1970, respectivamente, de 16.683.551 e 40.331.969 habitantes com uma estimativa, para 1975, de 19.258.200 habitantes, para a Região Sul, e 45.312.800 habitantes para a Região Sudeste.

O número total de médicos cardiologistas que trabalham em serviços de reabilitação cardíaca nas duas Regiões parece ainda insuficiente pois, mesmo incluindo os que trabalham no IDPC, tem-se um total de 36 cardiologistas para 64.571.000 habitantes, o que representa um médico cardiologista para 1.793.638 habitantes; detendo-se um pouco mais nesta análise vê-se, conforme mostra a tabela 2 que tem-se um total de 99 profissionais (médicos e paramédicos) trabalhando nos serviços destas duas Regiões. Destes, 17 trabalham no IDPC e 82 nos demais serviços de reabilitação das duas Regiões, num total de 19 serviços.

Tabela 2 - Recursos humanos dos serviços de reabilitação cardíaca das Regiões Sul e Sudeste comparados aos do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia

Recursos Humanos \ Serviços	Região			IDPC
	Sul	Sudeste	Total	
Médico cardiologista	6	30	36	6
Enfermeira	-	4	4	1
Professor de Educação Física	4	15	19	2
Fisioterapeuta	1	5	6	-
Psiquiatra	1	-	1	1
Assistente Social	1	3	4	2
Terapeuta Ocupacional	-	-	-	1*
Auxiliar de Enfermagem	2	7	9	2
Educador em Saúde Pública	-	-	-	1*
Nutricionista	2	1	3	1*
TOTAL	17	65	82	17

* Funcionários do Hospital e prestam serviços à equipe quando solicitados.

Analisando-se agora o coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes devido à doença isquêmica do coração nas duas Regiões, a través dos registros de dados das diferentes capitais dos Estados dessas regiões, pode-se avaliar a necessidade da existência de serviços de reabilitação cardíaca em maior número e distribuídos por todas as regiões do Brasil. (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 - Óbitos e coeficientes de mortalidade por doenças isquêmicas do coração nos municípios das capitais da Região Sul do Brasil.

Capital \ Ano	Número	1971		1972		1973		1974	
		Nº	Coeficiente*	Nº	Coeficiente*	Nº	Coeficiente*	Nº	Coeficiente*
Curitiba		591	93,3	934	140,4	1122	160,6	-	-
Florianópolis		66	46,4	-	-	-	-	-	-
Porto Alegre		979	108,6	974	105,7	1048	11,4	-	-

* Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, 1974 e 1975.⁵

Tabela 4 - Óbitos e coeficientes de mortalidade por doenças isquêmicas do coração nos municípios das capitais da Região Sudeste do Brasil.

Capital \ Ano	1971		1972		1973		1974	
	Nº	Coeficiente*	Nº	Coeficiente*	Nº	Coeficiente *	Nº	Coeficiente*
Rio de Janeiro	5157	118,6	5216	116,8	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-
Belo Horizonte	681	54,4	769	60,5	784	60,7	802	61,2
Vitória	131	97,3	154	112,9	144	104,2	179	127,9

* Coeficiente por 100.000 habitantes

Fonte: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, 1974 e 1975.⁵

Do exame das tabelas 3 e 4 pode-se concluir que, apesar da ausência de dados de São Paulo, está aumentando nas duas Regiões o coeficiente de óbitos por doenças isquêmicas do coração.

Analisando-se agora as tabelas 5, 6 e 7. e quadro 1 tem-se, em relação ao número de salas, a seguinte distribuição:

- Região Sudeste: 40 salas distribuídas por 14 serviços representando 2,86 salas como média por serviço,
- Região Sul : 11 salas por 5 serviços representando em média 2,2 salas por serviço,
- Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia: 5 salas.

O que se pode notar é que o número de salas do IDPC está acima da média encontrada para as duas Regiões referidas.

Portanto, pode-se dizer que o número de salas nas duas Regiões parece inadequado para atender a 64.571.000 habitantes.

Em relação à área para condicionamento físico obteve-se o seguinte:

- Região Sudeste : 1245 m^2 de área para condicionamento físico, divididos por 14 serviços. Tem-se em média, portanto, cerca de $88,92 \text{ m}^2$ de área para condicio

nam~~ento~~ físico.

- Região Sul: 350 m² de área para condicionamento físico divididos por cinco serviços e, portanto, 70 m² por serviço, em média,
- Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia: 99 m² de área para condicionamento físico.

Considerando-se o IDPC como padrão ~~pode-se~~ verificar que os serviços da Região Sudeste são os que mais se aproximam do mesmo, com uma área média de 88,92 m².

Analisando-se o tempo útil de aproveitamen dos serviços constata-se que:

- na Região Sudeste, dois serviços aproveitam os três períodos, outros dois os dois períodos e dez somente um período. Este fato permite pensar no aumento do custo da maioria desses serviços e revela, correlacionando com os recursos humanos, uma maior necessidade de pessoal. Vale salientar que os dois serviços, que trabalham em três períodos, estão localizados em São Paulo,
- na Região Sul três serviços funcionam num período, um outro serviço em dois períodos e outro em três perío-dos.
- O Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia utiliza

os três períodos para o desenvolvimento de suas atividades.

Portanto, o que se pode observar é que nas duas Regiões somente três serviços trabalham como o padrão (IDPC) com relação à utilização adequada da área.

Isto poderia ser modificado facilmente com a admissão de pessoal treinado havendo, assim, possibilidade de um maior número de pacientes serem atendidos, sem a necessidade de serem estruturados outros serviços na Região, o que diminuiria o custo do programa para o paciente.

A proporção média de salas por serviço foi, na Região Sul, de 2,2 salas por serviço e na Região Sudeste, 2,85 salas, muito aquém do verificado no padrão (IDPC), que possui 5 salas. A isso equivale dizer que os serviços da Região Sul têm um número médio de salas igual a 44% do padrão e os da Região Sudeste a 57% do padrão.

Vale ressaltar, no entanto, que dois serviços da Região Sudeste encontram-se dentro dos parâmetros considerados como desejável. A isto equivale dizer que a Região Sudeste possui três serviços passíveis de serem considerados dentro de um padrão desejável.

Tabela 5 - Programa de reabilitação cardíaca nos serviços da Região Sudeste, quanto à planta física, duração do programa e número médio de pacientes que fazem condicionamento físico

Serviços	Planta Física			Programa		
	Número de salas	Sala para condicionamento físico (m ²)	Período** utilizado	Duração em meses	Número médio de pacientes que fazem condicionamento físico por mês	
Minas Gerais	2	50	M	3	30	a 40
Minas Gerais	2	50	M	2	20	a 30
Rio de Janeiro	2	50	T	3	20	a 30
Rio de Janeiro	3	100	M	2	10	a 20
São Paulo	6	200	M-T	12	40	a 50
São Paulo	2	200	T	3	10	a 20
São Paulo	2	50	M	3	10	a 20
São Paulo	2	50	M	2	10	a 20
São Paulo	2	50	M	2	10	a 20
São Paulo	3	50	M	2	20	a 30
São Paulo	2	50	T	6	10	a 20
São Paulo	4	100	M-T	2	20	a 30
São Paulo*	3	135	M-T-N	6	100	
São Paulo*	5	110	M-T-N	10	280	
TOTAL	40	1245	-	-	-	

* Dados obtidos *in loco*

** M = manhã, T = tarde, N = noite

Tabela 6 - Programa de reabilitação cardíaca nos serviços da Região Sul, quanto à planta física, duração do programa e número médio de pacientes que fazem condicionamento físico

Serviços	Planta Física			Programa		
	Número de salas	Área para condicionamento físico (m ²)	Período* utilizado	Duração em meses	Número médio de pacientes que fazem condicionamento físico por mês	
Paraná	2	50	M	3	10	a 20
Paraná	2	100	T	6	20	a 30
Santa Catarina	2	50	M	3	10	a 20
Rio Grande do Sul	2	100	M-T-N	3	50	a 60
Rio Grande do Sul	3	50	M-N	3	30	a 40
TOTAL	11	350	-	-	-	-

* M = manhã, T = tarde, N = noite

Tabela 7 - Profissional encarregado e custo do programa de reabilitação cardíaca nos serviços das Regiões Sul Sudeste e do IDPC

Região	Serviço (Estado)	Custos (Cr\$ /mês)		Orientação
SUDESTE	MG	500	a 1000	Médico + Prof. Ed. Fís.
	MG	...		Médico
	RJ	500	a 1000	Médico + Prof. Ed. Fís.
	RJ	500	a 1000	Fisioterapeuta
	SP	500		Médico + Prof. Ed. Fís.
	SP	...		Médico
	SP	500	a 1000	Médico + Prof. Ed. Fís.
	SP	1000	a 2000	Fisioterapeuta
	SP	2000	a 3000	Fisioterapeuta
	SP	500		Méd.+Fisiot.+Prof. Ed.Fís.
	SP	...		Médico + Prof. Ed. Fís.
	SP	500	a 1000	Médico + Prof. Ed. Fís.
	SP*	500		Médico + Prof. Ed. Fís.
	SP*	1000	a 2000	Médico + Prof. Ed. Fís.
SUL	PR	500	a 1000	Médico
	PR	500	a 1000	Médico + Prof. Ed. Fís.
	SC	3000	a 4000	Médico + Prof. Ed. Fís.
	RS	500	a 1000	Médico
	RS	500	a 1000	Méd.+Fisiot.+Prof.Ed. Fís.
SUL	IDPC (SP)	54	a 1000	Médico + Prof. Ed. Fís.

Quadro 1 - Programa de reabilitação cardíaca, quanto à planta física, duração do programa e número médio de pacientes que fazem condicionamento físico no Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia (São Paulo)

Planta Física	Programa
5 salas	Duração de 6 a 12 meses Em média 180 pacientes fazendo <u>condicionamento físico</u>
Área para condicionamento físico - 99 m ²	
Período utilizado manhã tarde noite	

A partir de agora pode-se correlacionar a duração do programa nas diferentes regiões com a do IDPC, conforme o quadro 2.

Quadro 2 - Duração média dos programas de condicionamento físico dos serviços de reabilitação cardíaca das Regiões Sul e Sudeste comparados ao IDPC

Local	Duração média do programa de condicionamento físico
Região Sudeste	4,14 meses
Região Sul	3,60 meses
IDPC	6,00 meses

Dado o fato de ser o IDPC um hospital de ensino, o programa tem maior duração. Considera-se, entretanto, que 6 meses, como média de condicionamento em serviço de reabilitação, são suficientes podendo, depois, o paciente realizar exercícios em casa, no clube ou em outro local qualquer, conforme orientação médica.

Em relação ao número de pacientes que fazem condicionamento físico e o seu custo mensal pode-

se, ao analisar as tabelas 5, 6, 7 e quadro 1, verificar que:

- o custo dos programas para o paciente é elevado em virtude do alto preço do equipamento e, principalmente, do tamanho e qualificação da equipe exigidos para a execução. Na grande maioria dos serviços, o programa tem um custo variando de Cr\$ 500,00 a Cr\$ 1000,00 por mês, por paciente, que na realidade é pago por aquele pertencente à categoria "C" (particular) do IDPC ou de nível sócio-econômico alto.

Em relação ao número possível de pacientes que necessitam de reabilitação, se for estimada uma mortalidade média de 100 óbitos por 100.000 habitantes tem-se, nas Regiões Sul e Sudeste, em 1975, cerca de 6.457 óbitos por doença coronariana.

Havendo 6.457 óbitos, pode-se calcular o número de pacientes que sobreviveram, de acordo com a letalidade. Assim, se a letalidade fosse de 50%, isto significa que a metade dos pacientes acometidos de infarto do miocárdio morreriam, ou seja, igual número sobreviveria; vale dizer, nesse caso, que haveria 6.457 sobreviventes.

Sendo a letalidade de 1/3 isto seria o mesmo que dizer que para cada paciente que morresse haveria dois sobreviventes. Ou seja, para 6.457 óbitos, 12.914 sobreviventes.

Estas, em última análise, representam, nas duas Regiões estudadas, a população de coronarianos que necessita de reabilitação, sem levar em conta que um outro contingente da demanda, representado, por um lado, pelos indivíduos que ainda não tiveram infarto mas apresentam graus elevados de risco de coronariopatia (disli

pidêmicos, hipertensos, obesos, tabagistas) e, por outro, por um contingente de migrantes.

Nas tabelas 5 e 6 o número de pacientes em reabilitação, nos diferentes serviços das Regiões Sul e Sudeste, é de cerca de 500 por mês. Considerando que a reabilitação ambulatorial deve durar seis meses, em média, constata-se então que apenas 1.000 pacientes poderão ser atendidos num ano.

Vale dizer que menos de 8% da população alvo é que estão sendo beneficiados por algum programa de reabilitação.

Menor ainda será este número se for levado em conta uma proporção de pacientes que acabam por permanecer no programa além de seis meses.

6. CONCLUSÕES

Levando-se em consideração o exposto, pode-se concluir o seguinte:

1. O atendimento ao paciente cardíaco deve ser iniciado com a identificação dos aspectos orgânico, social e psíquico, com vistas a um diagnóstico da situação do indivíduo (primeira consulta) decorrendo daí a conduta, que compreende programação, execução e avaliação das atividades de reabilitação.
2. O atendimento do paciente cardíaco feito por uma equipe multiprofissional e multidisciplinar permite um diagnóstico completo sobre o ponto de vista orgânico, social e psíquico, bem como a elaboração, execução e avaliação de um plano de assistência. A equipe mínima de reabilitação é aquela que possa garantir uma primeira consulta qualificada em todos os seus aspectos, bem como os demais componentes do programa que foi proposto.
3. Há necessidade de se considerar o serviço de reabilitação como um setor especializado, atuando especificamente, em área restrita.
4. O serviço de reabilitação deve ser dirigido por especialista em cardiologia, habilitado em reabilitação, contando com a participação do Administrador Hospitalar responsável pela viabilização do programa.

5. A reabilitação cardíaca apresenta-se como um processo dinâmico, que depende do trabalho da equipe, da orientação e da educação do paciente e seus familiares assim como da motivação da comunidade.
6. Com exceção do Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia, que se apresenta como o padrão recomendado, os demais serviços de reabilitação cardíaca do Brasil estão aquém do que seria aceitável, pelo inadequado planejamento da planta física, falta de pessoal e equipamento. Encontrou-se, no entanto, na Região Sudeste mais dois serviços passíveis de serem considerados dentro do padrão recomendado neste trabalho.
7. No Brasil, os serviços de reabilitação cardíaca se concentram nas Regiões Sul (cinco serviços) e Sudeste (quinze serviços, incluindo o IDPC) sendo que, no restante do país, estes praticamente inexistem, estruturados como tal.
8. A complexidade do equipamento necessário, aliada às características da equipe de reabilitação, que necessita de um grande número de profissionais de nível superior, determinam o custo elevado de um programa de reabilitação cardíaca.

7. RECOMENDAÇÕES

1. Devem ser organizados serviços de reabilitação cardíaca procurando atingir os padrões estabelecidos no presente estudo e avaliá-los no sentido de estabelecer não só a validade do padrão, como também sua adequação à realidade nacional.
2. É recomendável que se faça o acompanhamento da reabilitação do cardíaco, a partir do que foi definido como primeira consulta, no sentido de se promover uma assistência integrada e ser possível uma melhor avaliação dos resultados obtidos nos diferentes serviços.
3. Os serviços de reabilitação cardíaca não devem, por um lado, estar desvinculados do hospital e, por outro, da comunidade onde ele atua.
4. É necessário que os serviços de reabilitação cardíaca, que por suas características atingiram já um padrão aceitável, sejam melhorados no sentido de transformar em centros de ensino e treinamento, dada a necessidade da formação de recursos humanos nesta área; isto porque, como se demonstrou, apenas 8% do grupo esperado de cardíacos reabilitáveis estão sendo atendidos.
5. Qualquer tentativa que se faça para diminuir o custo de um programa de reabilitação para o paciente cardíaco não deve ser feita às custas da diminuição da qualidade da assistência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUILERA, M. - Temas que deben estudiarse y numero de horas academicas y practicas que deben asignarse a cada tema en un programa de residencia para preparar especialistas en medicina fisica y rehabilitacion. In: GRUPO DE ESTUDIO SOBRE CAPACITACIÓN DE ESPECIALISTAS EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION, Santiago, Chile, 1969. Washington, D.C., Organizacion Panamericana de la Salud 1970. p. 19-27. (OPAS, Publ. Cient., 213).
2. ANDERSON, I. - Cardiac rehabilitation: a report on a feasibility study of a cardiac rehabilitation course in a National health service hospital. *Cardiology*, 62: 111, 1977. (Resumo - Apresentado ao International Congress on Cardiac Rehabilitation, 1st. Hamburg, 1977).
3. ANDRADE, J. & NOGUEIRA, M. Z. - Estudo para organização de um Serviço de Reabilitação para pacientes cardíacos, em um hospital geral. Parte 1. *Rev. paul. Hosp.*, 20 (9): 38-9, 1972.
4. ANDRADE, J. & NOGUEIRA, M. Z. - Estudo para organização de um Serviço de Reabilitação para pacientes cardíacos em um hospital geral. Parte 3. *Rev. paul. Hosp.*, 21 (3): 131-5, 1973.

5. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Rio de Janeiro, 1974/75.
6. ARAVANIS, C. - Exercise and the heart. *Cardiovascular Clin.* 2: 181-195, 1971.
7. BANDUCCI, L. - Serviço social num centro de reabilitação. *Rev. paul. Hosp.*, 7 (3): 53-6, 1959.
8. BASSLER, T. J. - Cardiac rehabilitation. *J. Amer. med. Ass.*, 226: 790, 1973.
9. BOSKIS, B. et al. - *Manual de ergometria e reabilitação cardiológica*. Rio de Janeiro, Publicações Científicas, 1977.
10. BRUCE, R. A. - Exercise testing of patients with coronary heart disease: principles and normal stands for evaluation. *Ann. -Clin. Res.*, 3: 323-332, 1971.
11. BRUNNER, D. - Active exercise for coronary patients. *Rehab. Record.*, 9: 29, 1968.
12. BRUNNER, D. - Influence of physical activity on incidence and prognosis of ischemic heart disease. In: RAAB, W., ed. *Prevention of ischemic heart disease principles and practice*. Springfield, Ill. 1966.

13. BRUNNER, D. & MESHULAM, N. - Prevention of recurrent myocardial infarction by physical exercise. *Israel J. med. Sci.*, 5: 783, 1969.
14. BURKART, F. - Rehabilitation following myocardial infarction: author's transl. *Praxis*, 66: 96-102, 1977.
15. CALIA, R. G., coord. - Reabilitação. In: SEMINÁRIO SITUAÇÃO DE SAÚDE NAS ÁREAS METROPOLITANAS BRASILEIRAS, São Paulo, 1975. *Anais*. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da USP, 1976. p. 271-282.
16. CAMARGO, C. A. - Atividades da vida diária numa programação de enfermagem em reabilitação. *Rev. paul. Hosp.*, 21 (1): 3-4, 1973.
17. CARVALHO, L. F. - Centro de reabilitação: casa do paraplégico. São Paulo, Serviço de Documentação. Reitoria da Universidade de São Paulo, 1963.
18. CASSEM, N. H. & HACKETT, T. P. - Physiological rehabilitation of myocardial infarction patients in acute phase. *Heart Lung*, 2: 382-8, 1973.
19. CHRISTOPHERSON, L. K. et al. - Rehabilitation after cardiac transplantation. *J. Amer. med. Ass.*, 236: 2082-4, 1976.

20. CIETTO, L. - Vantagens e limitações dos recursos tecnológicos na assistência de enfermagem ao cardíaco. *Rev. paul. Hos p.*, 25: 543-8, 1977.
21. COLSON, J. H. C. - *Terapêutica por exercícios progressivos en rehabilitation y educacion física*. Barcelona, Ed. Jims, 1974.
22. CONANT, R. D. - Exercise in community cardiac rehabilitation program. *Amer. Connect. Ther. J.*, 30: 107-111, 1976.
23. COOPER, M. N. et al. - Cardiac rehabilitation in industrial setting. *Cardiology*, 62: 91, 1977. (Resumo apresentado ao International Congress on Cardiac Rehabilitation, 1st, Hamburg, 1977).
24. DE BACKER, G. et al. - Influence of rehabilitation on the physical performance after myocardial infarction a controlled trial. *Acta Cardiol. (Brux.)* 29: 429-440, 1974.
25. DE LA CHAPELLE, C. E. - Apud WHITE, P. D. et al. - *Cardiovascular rehabilitation*. New York, McGraw-Hill, 1957. p. 55.
26. DOUGLAS, J. E. et al. - Reconditioning cardiac patients. *Amer. Fam. Physcn.*, 11: 123-9, 1975.

27. DOYLE, J. T. - Etiology of coronary disease: risk factors influencing of cardiovascular disease. *Med. Conc. cardiov. Dis.*, 35 (4): 1-6, 1966.
28. DOWLING, J. T. et al. - *Present day management of acute myocardial infarction*. Alabama, University of Alabama Medical Center, Myocardial Infarction Research Unit, 1973. (mimeografado).
29. ELIOT, R. S. et al. - Aerobic exercise as a therapeutic modality in the relief of stress. *Adv. Cardiol.* (Basel), 18: 231-242, 1976.
30. FLETCHER, G. F. & CANTWELL, J. D. - *Exercise in the management of coronary heart disease: a guide for the practicing physician*. Springfield, C. C. Thomas, 1971. 57 p.
31. FOX, S. M. et al. - Estado cardiovascular y actividad fisica. I - Posibilidad de prevencion de cardiopatia coronaria y probables mecanismos. *Conc. Mod. Enferm. Cardiov.*, 41 (4): 21-6, 1972.
32. FOX, S. M. et al. - Physical activity and cardiovascular health. III - The exercise prescription: frequency and type of activity. *Mod. Conc. cardiov. Dis.*, 41 (6): 25-30, 1972.

33. GOUVEIA, L. G. T. B. - *Contribuição ao planejamento da unidade de reabilitação clínica do Hospital Universitário Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco*. Recife, 1976. (Tese de livre docência - Universidade Federal de Pernambuco).
34. HACKETT, T. P. - Group therapy in cardiac rehabilitation. *Cardiology*, 62: 75, 1977. (Resumo apresentado ao International Congress on Cardiac Rehabilitation, 1st, Hamburg, 1977).
35. HARTLEY, L. H. et al. - Physical training in sedentary middle aged and older men. III. Cardiac output and gas exchange at submaximal and maximal exercise. *Scand. J. clin. Lab. Invest.*, 24: 335-344, 1969.
36. HELLERSTEIN, H. - Rehabilitation of post-infarction patient. *Hosp. Pract.*, 7 (7): 45-56, 1972.
37. HELLERSTEIN, H. K. & FORD, A. B. - Rehabilitation of the cardiac patient. *J. Amer. med. Ass.*, 164: 225-231, 1957.
38. HINDLEY-SMITH, R. F. - O trabalho em equipe na reabilitação. *Rev. paul. Hosp.*, 7 (3): 39-42, 1959.

39. HÖÖK, O. - Medical rehabilitation. *Scand. J. Rehabilitation Med.*, 1: 4-6, 1969.

40. INTERNATIONAL SOCIETY OF CARDIOLOGY, Brussels. - Rehabilitation on ischaemic heart disease. In: *Myocardial infarction: how to prevent, how to rehabilitate*. Brussels, 1973. p. 75-110.

41. KANNEL, W. B. - Physical exercise and lethal atherosclerotic disease. *New Eng. J. Med.*, 282: 1153-4, 1970.

42. KILBOM, A. et al. - Physical training in sedentary middle aged and other men. I - Medical evaluation. *Scand. J. clin. Lab. Invest.*, 24: 315-322, 1969.

43. KÖNIG; K. - Organization of services. *Cardiology*, 62: 76, 1977. (Resumo apresentado ao International Congress on Cardiac Rehabilitation, 1st, Hamburg, 1977).

44. KUSHNIR, B. et al. - Factors influencing the resumption of work, sexual activity and driving following acute myocardial infarction. *Amer. Heart J.*, 93: 261-2, 1977.

45. LAURENTI, R. - Mortalidade por doença arterioesclerótica do coração em São Paulo. *Arq. bras. Cardiol.*, 25: 121-4, 1972.

46. LAURENTI, R. & FONSECA, L. A. M. - A evolução da mortalidade por doença isquêmica do coração no município de São Paulo de 1940 a 1973. *Arq. bras. Cardiol.*, 30: 351-5, 1977.
47. LAURENTI, R. & FONSECA, L. A. M. - A mortalidade por doenças cardiovasculares no município de São Paulo em um período de 30 anos (1940-1969). *Arq. bras. Cardiol.*, 29: 85-8, 1976.
48. LEAVELL, H. R. & CLARK, E. G. - *Medicina preventiva*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1976.
49. LEON, A. S. - Comparative cardiovascular adaptation to exercise in animals and man and its relevance to coronary heart disease. In: BLOOR, C. M., ed. *Comparative pathophysiology of circulatory disturbances*. New York, Plenum, 1972, p. 143-174.
50. LESBRE, J. P. et al. - Exercise test in cardiology. I. *Coeur. méd. inter.*, 11: 535-545, 1972.
51. LESBRE, J. P. et al. - Exercise test in cardiology. II. *Coeur. méd. inter.*, 11: 697-708, 1972.
52. LOUZÃ J. R. - Reabilitação evolução. *Rev. paul. Hosp.*, 23: 330-2, 1975.

53. MACHADO, N. et al. - Reabilitação cardíaca: dificuldades, estudo crítico dos resultados. *Arq. bras. cardiol.*, 30 (supl. 2): 264-5, 1977. (Resumo apresentado ao 33º Congresso Brasileiro de Cardiologia, Porto Alegre, 1977).

54. MESENBOURG, B. A. et al. - Occupational therapy in coronary rehabilitation. *Amer. J. Occup. Ther.*, 24: 428-431, 1970.

55. MORRIS, J. N. & GARDNER, M. J. - Epidemiology ischemic heart disease. *Amer. J. Med.*, 46: 674, 1969.

56. MORSE, R. L. - *Exercise and the heart: guidelines for exercise programs*. Springfield, Ill., C. C. Thomas 1972. p. 230-253.

57. MULDOON, D. E. - Physiotherapy in rehabilitation of the coronary patient. *Physiotherapy*, 58: 338-9, 1972.

58. NAUGHTON, J. - Games that cardiacs can play. (mimeografado).

59. NAUGHTON, J. P. & HELLERSTEIN, M. D. - *Exercise testing and exercise training in coronary heart disease*. Irving C. Mohler, 1973.

60. NEDER, M. - O psicólogo a serviço da reabilitação. *Rev. paul. Hos p.*, 7 (3): 73-80, 1959.
61. NEUFELD, H. N. - *Education and training of special groups in the community. Services for Cardiovascular Emergencies*. Geneva, World Health Organization, 1975.
62. NOGUEIRA, M. Z. & ANDRADE, J. - Estudo para organização de um serviço de reabilitação para pacientes cardíacos em um hospital geral. Parte 2. *Rev. paul. Hos p.*, 20 (10): 40-2, 1972.
63. OBERMAN, A. - *Methodology manual the University of Alabama*. Birmingham, 1972. (mimeografado).
64. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Comité de Expertos de la O.M.S. sobre rehabilitación en las Enfermedades Cardiovasculares, Ginebra, 1963. *La rehabilitacion en las enfermedades cardiovasculares*, informe. Ginebra, 1964. (O.M.S. - Serv. Inf. tecn., 270).
65. OVIRET, J. C. et al. - Intérêt de la réadaptation après infarctus du myocarde: a propos de 100 cas. *Arch. Mal. Coeur.*, 69: 731-8, 1976.
66. RIBEIRO, O. - Enfermagem em reabilitação. *Rev. paul. Hos p.*, 6 (9): 29-31, 1958.

67. RIGATTO, M. - Treinamento físico: premissas fisiológicas. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE ATEROSCLEROSE CORONÁRIA, 2º, São Paulo, 1972. São Paulo, 1973. p. 317-329.
68. ROSILLO, R. H. et al. - Affect levels and improvement in physical rehabilitation. *J. chron. Dis.*, 24: 651-660, 1971.
69. RUSK, H. A. - Rehabilitation. *J. Amer. med. Ass.*, 140: 286-292, 1949.
70. SALMON, F. C. & SALMON, C. F. - *Rehabilitation Center Planning: an architectural guide*. University Park, Penn. The Pennsylvania State University Press, 1959.
71. SEMINAR ON REHABILITATION OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES, Noodwijk aan Zee, 1967. *Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases*. Copenhagen, World Health Organization, Regional Office for Europe, 1969. (OMS/EURO, 0381).
72. SEMPLE, T. et al. - The role of exercise in prevention and in the treatment of coronary heart disease exercise in coronary disease. *Brit. J. Sports Med.*, 10: 82, 1976.

73. SHEFFIELDI, L. T. et al. - Stress testing methodology
Progr. cardiovasc. Dis., 19 (1): 33-49, 1976.
74. STAMPLER, J. - Sudden coronary death: approach to its prevention. *Med. clin. N. Am.*, 60: 245, 1976, apud RIBEIRO, H. P. et al. - Contribuição ao estudo crítico das unidades de tratamento intensivo: análise de 200 casos. *Rev. paul. Med.*, 90: 93-6, 1977.
75. STAMPLER, J. et al. - Report of inter-society commission for heart disease resources: Primary prevention of the artherosclerotic diseases. *Circulation*, 42: A-55, 1970.
76. VAN DOLEN, D. B. et al. - *World history of physical education*. Englewood, Cliffs. N. J. Prentice Hall, Inc., 1961.
77. WENGER, N. K. - Future of rehabilitation: components of routine cardiac care. *Cardiology*, 62: 80-1, 1977. (Resumo apresentado ao International Congress on Cardiac Rehabilitation, 1st, Hamburg , 1977).
78. WHEELER, R. H. & HOOLEY, A. M. - Revision histórica y desarrollo de las directrices en la educación física y en el ejercicio terapéutico. In: *Educación física para la recuperación*. Barcelona, Ed. Jims, 1971. p. 1-36.

79. WHITE, P. D. - Perspectivas. *Progr. Enferm. cardiovas.*,
12: 285-291, 1972.
80. WILLIAMS, D. O. et al. - Physical activity in the re-
habilitation of patients following myocardial in-
farction. I. Basis of early ambulation. *Heart Lung*,
5: 317-321, 1976.
81. ZOHMAN, L. R. & TOBIS, J. S. - *La rehabilitacion en
cardiología*. Barcelona, Ed. Toray, 1975.

ANEXO

ANEXO 1 - SERVIÇO DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

QUESTIONÁRIO

Estamos enviando-lhe um questionário, cujo objetivo é levantar as condições de reabilitação cardíaca e seu custo no Brasil. Acreditamos ser da maior importância esse conhecimento, uma vez que a reabilitação é um campo novo de atividade dentro da clínica cardiológica e, além disso, quando utilizada adequadamente, tem trazido grandes benefícios aos doentes cardíacos. Além dos benefícios para os doentes a reabilitação também pode ajudar o cardiologista em sua prática diária, facilitando não apenas o controle dos pacientes, mas principalmente o diagnóstico correto.

Esse levantamento para o qual estamos contando com a sua colaboração será, uma vez tabulados os resultados, de utilidade para os cardiologistas que tenham interesse na área de reabilitação. Nesse sentido colocamo-nos à sua disposição, não apenas para enviar-lhe os resultados desse trabalho, mas principalmente para quaisquer outras informações sobre reabilitação que possam interessá-lo.

1. Indicar o Estado (sigla) _____ e a cidade _____
onde trabalha.

2. O Hospital onde o Senhor trabalha é:

Particular	()	Municipal	()
Estadual	()	Filantropico	()
Federal	()	Beneficente	()

3. O Hospital tem serviço de cardiologia?

Sim () Não ()

4. São realizados exercícios cicloergométricos?

Sim () Não ()

5. São realizados exercícios de ginástica?

Sim () Não ()

6. Caso os exercícios de ginástica sejam feitos fora do
Hospital, indicar onde _____

7. Caso faça exercícios fora do consultório, especificar
onde:

Clube	()	_____
Colégio	()	_____
Outros	()	_____
Rua	()	_____
Praça de Esportes	()	_____

8. Os exercícios de ginástica são orientados por:

Médico	()
Professor de Educação Física	()
Fisioterapeuta	()
Por Outra Pessoa (especificar)	()
Todas	()

9. Quantos médicos trabalham na ergometria?

1	()	6	()
2	()	7	()
3	()	8	()
4	()	9	()
5	()	10	()
		mais de 10	()

10. Quantos médicos trabalham nos exercícios de ginástica?

(no caso de hospitais ou clínicas particulares)

1	()	6	()
2	()	7	()
3	()	8	()
4	()	9	()
5	()	10	()
		todos	()

11. Quantos desses médicos têm curso de reabilitação?

1	()	6	()
2	()	7	()
3	()	8	()
4	()	9	()
5	()	10	()
		todos	()

12. Especificar os elementos que trabalham na sua equipe de reabilitação

Médico Cardiologista	()
Professor de Educação Física	()
Terapeuta Ocupacional	()
Psiquiatra	()
Assistente Social	()
Auxiliar de Enfermagem	()
Enfermeira	()
Fisioterapeuta	()
Psicólogo	()
Nutricionista	()
Educadora em Saúde Pública	()
Outros (especificar) _____	

13. Quantos pacientes fazem teste ergométrico por mês no hospital?

1 a 10	()	50 a 60	()
10 a 20	()	60 a 70	()
20 a 30	()	70 a 80	()
30 a 40	()	80 a 90	()
40 a 50	()	90 a 100	()
		mais de 100	()

14. Quantos pacientes estão fazendo ginástica atualmente?

1 a 10	()	50 a 60	()
10 a 20	()	60 a 70	()
20 a 30	()	70 a 80	()
30 a 40	()	80 a 90	()
40 a 50	()	90 a 100	()
		mais de 100	()

15. O número de salas para reabilitação no hospital é:

1	()	6	()
2	()	7	()
3	()	8	()
4	()	9	()
5	()	10	()
		mais de 10	()

16. O número de salas para consultório no serviço de reabilitação é:

1	()	6	()
2	()	7	()
3	()	8	()
4	()	9	()
5	()	10	()
		mais de 10	()

17. A área para ginástica para pacientes cardíacos no hospital é de:

50 m ²	()	600 m ²	()
100 m ²	()	700 m ²	()
200 m ²	()	800 m ²	()
300 m ²	()	900 m ²	()
400 m ²	()	1000 m ²	()
500 m ²	()	mais de 1000 m ²	()

18. O horário de funcionamento de reabilitação no consultório é:

manhã	7 às 12 horas	()
tarde	13 às 18 horas	()
noite	19 às 23 horas	()

19. A duração do programa mínimo de reabilitação é:

1 mês	()	7 meses	()
2 meses	()	8 meses	()
3 meses	()	9 meses	()
4 meses	()	10 meses	()
5 meses	()	11 meses	()
6 meses	()	12 meses	()

20. Qual a despesa média mensal para o paciente no programa ginástico para reabilitação cardíaca?

500 cruzeiros	()	5000 a 6000 cruzeiros	()
500 a 1000 cruzeiros	()	6000 a 7000 cruzeiros	()
1000 a 2000 cruzeiros	()	7000 a 8000 cruzeiros	()
2000 a 3000 cruzeiros	()	8000 a 9000 cruzeiros	()
3000 a 4000 cruzeiros	()	9000 a 10000 cruzeiros	()
4000 a 5000 cruzeiros	()	ou mais 10000 cruzeiros	()

Obs.: Para que possamos tabular com a devida presteza os dados contidos neste questionário, solicitamos que o mesmo nos seja devolvido o mais rapidamente possível. Gratos.

Nome do Informante _____

Especialidade _____

Endereço para Correspondência _____