

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA  
MESTRADO EM CARDIOLOGIA**

**INVESTIGAÇÃO SOBRE O EFEITO DA CAFEÍNA SOBRE A  
AÇÃO DE VASODILATADORES CORONARIANOS**

**MIGUEL HILÚ JUNIOR**

**TESE APRESENTADA PARA OBTENÇÃO DO  
DIPLOMA DE MESTRE EM CARDIOLOGIA**

**Curitiba, 1977**

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA DO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

1977

Prof. Dr. Adyr Soares Mulinari

Chefe do Departamento de Clínica Médica

Prof. Dr. Gastão Pereira da Cunha

Coordenador do Mestrado em Cardiologia

Chefe da Disciplina de Cardiologia

Prof. Dr. Arnaldo Moura

Professor Orientador

Prof. Dr. Paulo Franco de Oliveira

Chefe do Serviço de Hemodinâmica, do Hospital  
de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Vice-coordenador do Mestrado em Cardiologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
REITORIA

C O P E R T

PROCESSO Nº 08794

MAGNÍFICO REITOR:

De acordo com o contido no Processo nº.....  
que trata da acumulação de cargos do Professor(a)..... MIGUEL HILU  
..... JUNIOR....., poderão ser concedidos os Incentivos Funcionais  
na forma proposta pela COPERT.

Em,

Antonio Anestor Lise  
Diretor do Deptº do Pessoal.

DESPACHO:

1. Aprovo o Relatório da COPERT, anexo ao Processo;
2. O regime de T-40, devera ter continuidade.  
O novo Incentivo devera entrar em vigor a  
partir de -----

Em,

OCYRON CUNHA  
Reitor.

CMS.

À memória de meu pai, com quem  
aprendi o valor do carácter, da  
justiça e do trabalho.

À minha querida mãe, sempre mãe.

### Agradecimentos

Ao Professor Dr. Edson A. Saad, que gentilmente nos ce deu grande parte das substâncias químicas que utilizamos, - além da colaboração que dele obtivemos para a feitura deste projeto.

Ao Professor Dr. Arnaldo Moura, a quem admiramos e esti mamos, pela proficiente e dedicada orientação a este trabalho.

Aos colegas do Serviço de Hemodinâmica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, em especial aos Drs. Paulo Franco de Oliveira e Noriaki Takeshita, pela cola boração prestada.

Aos funcionários Antonio dos Santos Ramin, Arli Conceição do Rosário, Elza Theodoro Rodrigues, Hylsa Medeiros de Lara, Maria Duda e Terezinha Rosa de Souza, pela dedicação ao trabalho e o estímulo que deles recebemos.

Ao Dr. Ênio Rogacheski, pela revisão do vernáculo e ao Acadêmico Dario Frâncio, pelo serviço de datilografia, o meu sincero reconhecimento.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	01
MATERIAL E MÉTODO	06
CASUÍSTICA	14
RESULTADOS	17
DISCUSSÃO	87
CONCLUSÕES	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90

Abreviaturas utilizadas e seu significado

REG. HC = nº do registro no Hospital de Clínicas  
EM(E.M.) = estenose mitral  
IAo(I.Ao) = insuficiência aórtica  
IM(I.M.) = insuficiência mitral  
DLAo(D.L.Ao) = dupla lesão aórtica  
DLM(D.L.M.) = dupla lesão mitral  
EAo(E.Ao) = estenose aórtica  
IT(I.T.) = insuficiência tricúspide  
O<sub>2</sub> = oxigênio  
mmHg = milímetros de mercúrio  
I.V. = intravenoso  
arter. = arterial sistêmico  
S.V. coron. = seio venoso coronário  
F. card. = frequência cardíaca  
b.p.m. = batimentos por minuto  
sist. = sistólico  
diast. = diastólico  
med. = média  
AD = átrio direito  
VD = ventrículo direito  
TP = tronco da artéria pulmonar  
CP = "capilar" pulmonar  
VE = ventrículo esquerdo  
AoA = aorta ascendente  
ABD = artéria braquial direita  
ABE = artéria braquial esquerda  
PS = pressão sistólica  
PD = pressão diastólica  
PDF = pressão diastólica final  
PM = pressão média  
a. = onda a do pulso de átrio direito e "capilar" pulmonar  
c. = onda c  
v. = onda v  
+, ++, +++, ++++ = intensidade do fenômeno descrito

## INTRODUÇÃO

O consumo de oxigênio pelo miocárdio é praticamente constante, se se mantêm estáveis a pressão arterial e a frequência cardíaca. Portanto, os desvios na diferença arteriovenosa coronária de saturação percentual do oxigênio podem indicar variações do fluxo sanguíneo (8, 9, 20).

Por esta propriedade particular do miocárdio é possível medir o efeito de medicamentos sobre o fluxo sanguíneo coronário.

O consumo de oxigênio pelo miocárdio é de 8 a 10 ml por 100 gramas de ventrículo esquerdo, por minuto, o que equivale a dizer que o coração de um adulto consome de 24 a 30 ml de oxigênio por minuto. Estes valores correspondem, aproximadamente, a 12% do consumo total de oxigênio do organismo (11,25, 28).

Normalmente, a média de saturação de oxigênio do sangue venoso sistêmico é de 75%, o que corresponde a uma extração de oxigênio de 25%. O mesmo não ocorre com o miocárdio, onde a saturação de oxigênio do seio venoso coronário está entre 25% e 35%, evidenciando uma elevada taxa de extração, da ordem de 65% a 75%. Destes dados conclui-se que o miocárdio está submetido a um regime de extração submáxima de oxigênio (3, 10, 14, 20, 28), e esta característica do músculo cardíaco faz do aumento do fluxo, o principal meio para fazer frente à elevação da demanda de oxigênio.

Algumas considerações sobre a anatomia e a fisiologia da circulação coronária serão úteis para situar o problema, e fa

cilitar o entendimento da linha que seguimos nesta pesquisa.

As artérias coronárias são divididas em:

- 1 - Vasos de condução ou de distribuição, representados pelos troncos arteriais, e seus ramos principais, de localização subepicárdica.
- 2 - Vasos de resistência, representados pelas pequenas artérias, arteríolas proximais, arteríolas distais, metarteríolas, pré-capilares e capilares, todos de localização intramiocárdica (3,4).

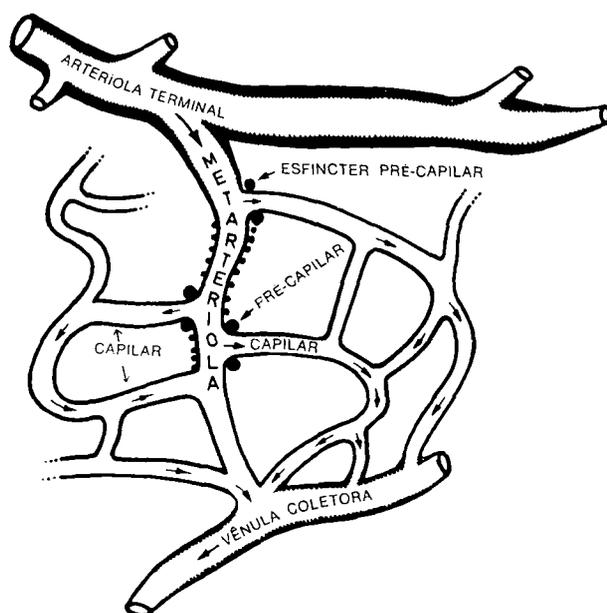
A unidade capilar, que se inicia nas arteríolas terminais, reúne as metarteríolas, os pré-capilares, os capilares e as vênulas coletoras (4).

A parede das arteríolas é espessa, se comparada com sua luz; possui abundantes elementos musculares lisos, que estão sob o estado de contração autônoma - o tônus - que pode ser aumentado ou diminuído pela ação de agentes químicos, ou de nervos vasomotores. As arteríolas são as "torneiras" que regulam o fluxo capilar (27).

As metarteríolas vão desde a arteríola terminal até as vênulas coletoras, e dão, durante este trajeto, numerosos capilares, que são formados por uma simples camada de células endoteliais, sobre uma membrana de base. Entre as células - existe uma substância denominada "Cemento", que é produzida pela própria célula. Esta substância pode ser modificada por hormônios, cálcio ou potássio (27). Os capilares são precedidos de um curto segmento, constituído por fibras musculares - dispostas circularmente, os pré-capilares, verdadeiros esfíncteres, com grande importância funcional, pois regulam o fluxo de sangue para os capilares.

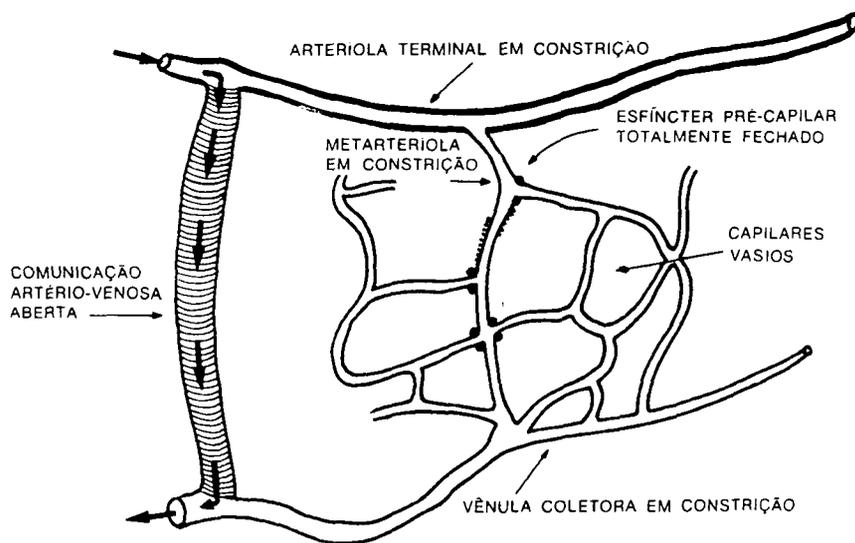
As metarteríolas e os esfíncteres pré-capilares entram em contrações periódicas, com intervalos de 15 segundos a 3

minutos.



Fotografia nº 1 - Unidade Capilar

Existem anastomoses arteriovenosas antes da unidade capilar, que não participam da nutrição celular. São há circulação de sangue por estas anastomoses arteriovenosas quando se encontram impedidas as rotas normais, ou quando há excesso de fluxo sangüíneo, que não consegue fluir através da unidade capilar - (4).



Fotografia nº 2

Comunicação arteriovenosa antes da unidade capilar

O fluxo sanguíneo num sistema vascular é função direta da pressão de perfusão, e função inversa da resistência vascular. No sistema coronariano a pressão de perfusão é fundamentalmente a que existe na raiz da aorta, e a resistência é dada pela circulação intramiocárdica (13,16).

Quando não existem lesões obstrutivas em artérias coronárias de condutância, se mantivermos constante a pressão de perfusão, o fluxo coronariano será regulado pelas arteríolas e capilares.

Nestas condições, dizemos que o fluxo coronariano é arteríolo-dependente, ou resistência-dependente. Neste caso o fluxo através do sistema coronariano pode aumentar em mais de 400% dos valores basais (10,11).

Obstruções nas artérias de condutância, a partir de 75% da sua luz, provocam vasodilatação arteriolar acentuada, em toda a zona por ela irrigada. Esta vasodilatação é provocada pela liberação de substâncias vasoativas, resultantes do metabolismo anaeróbico, sendo a Adenosina a principal delas. Este mecanismo assegura uma perfusão adequada do miocárdio com o paciente em repouso. Qualquer aumento da demanda de oxigênio, e portanto de fluxo sanguíneo, fica limitado pela estenose situada na artéria de condutância, pois a vasodilatação da microcirculação é constante, e o fluxo sanguíneo passa a depender, exclusivamente, da resistência proximal. Como esta resistência proximal dificilmente se modifica, o fluxo para a área isquêmica permanece limitado. O fluxo coronário passa a ser pressão-dependente, ou estenose-dependente (3).

A terapêutica medicamentosa dos pacientes portadores de coronariopatias obstrutivas visa promover vasodilatação coronariana, estimular o desenvolvimento da circulação colateral, ou diminuir o consumo de oxigênio pelo miocárdio.

O efeito vasodilatador dos medicamentos pode ser modifica

do por substâncias químicas, que sejam administradas, concomitantemente, aos pacientes.

Diversos autores (1,8,22) demonstraram que as Xantinas, como a Aminofilina e a Cafeína, interferem na ação dos vasodilatadores coronarianos.

Como a Cafeína é encontrada em altas concentrações em numerossas bebidas e infusões de uso corriqueiro em todo o mundo, sendo o café, o chá, as "colas" e o mate as mais comuns, seria possível que o efeito vasodilatador dos medicamentos sosfresse a influência desta substância química.

O objetivo deste trabalho é verificar se a Cafeína modifica a ação de vasodilatadores coronarianos, nas quantidades contidas nessas infusões ou bebidas.

## MATERIAL E MÉTODO

### A- EQUIPAMENTOS

O equipamento utilizado para o diagnóstico cineradiológico constou de:

- 1- Mesa de Comando Triplex Angiomatic 1.023, fabricada pela Elema-Schonander.
- 2- Unidade de Cine-pulsado, fabricado pela Siemens, com intensificador de imagem 25/15 cm.
- 3- Filme Cineflure 35mm, produzido pela Kodak e processado automaticamente pela processadora Combilabor, da Old Delft.
- 4- Bomba injetora eletropneumática da Gidlund, da Elema - Schonander AB.
- 5- Os filmes foram analisados no projetor analítico Tagarno, modelo 35.03.

Para a obtenção da saturação de oxigênio do sangue venoso e arterial, utilizamos o Ao Reflection Oximeter II, série 405.800, micro sample model, da American Optical Corporation. As curvas de pressão e o eletrocardiograma foram registrados em um polígrafo de 7 canais, PR 7, de inscrição fotográfica, da Electronics for Medicine Research Recorder, e as pressões foram obtidas através de transdutores de pressão (Strain Gauge), modelos P23 AA e P23 Db, da Gould-Statham Instruments.

Utilizamos os catêteres tipo Sones 8F nº 5.421, Courmand 7F nº 5.500, Lehman 7F nº 5.400 e Gensini 7F nº 7.435, todos fabricados pela U.S.C.I. International, Inc.

#### B- MEDICAMENTOS

Testamos o efeito dos seguintes medicamentos:

- 1- DINITRATO DE ISOSORBITOL.
- 2- DIPIRIDAMOLE - 2,6-bis(diethylamino)-4,8-dipeperidino-pyramido-(5,4-d)pyrimidine.
- 3- CARBOCROMEN- 3-(2-Diethylamino-ethyl)-4-methyl-7-(carbothoxy-methoxy)-2-oxo-1,2-chromen-hydrochlorid.
- 4- CAFEÍNA- (Caffeinum natrium benzoic)- 1,3,7-trimethyl-xantina.

#### Dinitrato de Isosorbitol

O Dinitrato de Isosorbitol é um dos derivados da nitroglicerina. Esta substância foi introduzida na medicina como agente terapêutico há mais de 100 anos (11,15).

A ação farmacológica básica da nitroglicerina, bem como dos seus derivados, é relaxar os músculos lisos, e a resposta cardiovascular sistêmica é dominada por alterações causadas pela diminuição do retorno venoso. Como consequência, promovem queda da pressão venosa central e da pressão arterial, aumento da frequência cardíaca e diminuição do débito cardíaco (7,15,16,19,23).

Dilatam mais as grandes artérias que outros vasodilata

dores; portanto possuem uma evidente ação sobre os vasos de capacitância ou de distribuição, principalmente os dos músculos esqueléticos (15), sendo sua ação menos acentuada sobre as arteríolas e os capilares (23) e quase nula sobre os pré-capilares (15).

Apesar de causarem vasodilatação coronariana (15,23), não há evidência de que alterem a saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronariano (5,15,19,23).

### Dipiridamole

Tem-se usado este medicamento mais como antiadesivo plaquetário do que como vasodilatador coronariano. Os trabalhos existentes referem que sua ação se faz ao nível dos pequenos vasos de resistência, agindo diretamente sobre a musculatura lisa, relaxando-a (13, 15).

O Dipiridamole aumenta a frequência cardíaca e o débito cardíaco (8, 15), reduz de 25% a 50% a pressão arterial (13, 15), diminui de modo efetivo a resistência vascular e aumenta o fluxo coronariano (11), elevando a saturação de oxigênio do seio venoso coronário (5, 15). Mesmo que administrado em doses 2 a 3 vezes maiores que as preconizadas, quer por via oral quer endovenosa, não interfere de modo decisivo nos testes de esforço e também não interfere de modo positivo sobre a dor anginosa (5,7,13,21). Sua ação é potente, e dura de 60 a 120 minutos (13). Hilger<sup>(8)</sup> demonstrou que o Dipiridamole por via endovenosa, na dose de 50 mg injetados em 15 minutos, causa um acentuado aumento do

fluxo coronariano, chegando a atingir o triplo dos valores basais. Este efeito foi abolido, após a administração oral de duas xícaras de café, que continham aproximadamente 200 mg de Cafeína.

De acordo com Corbett<sup>(23)</sup>, a Adenosina, que é um metabólito liberado durante a atividade cardíaca, tem uma potente ação vasodilatadora<sup>(11)</sup> e o Dipiridamole protegeria a Adenosina da destruição, por alterar a permeabilidade dos eritrócitos<sup>(15, 23)</sup>.

#### Carbocromen

O Carbocromen foi introduzido na terapêutica como vasodilatador coronariano em 1963. Usando-se 200mg de Carbocromen endovenoso durante 15 minutos, em pacientes com ritmo sinusal, encontra-se um marcado aumento da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, e esse efeito não é inibido por produtos Xantínicos, como a Cafeína<sup>(8)</sup>.

Renner et alii<sup>(17)</sup> mediram o débito coronariano através de ponte de safena, após o uso de 80mg do medicamento, endovenoso. Verificaram uma elevação do débito coronariano, a partir do primeiro minuto, e que se manteve além do quadragésimo minuto, não alterando de maneira importante a frequência cardíaca ou a pressão arterial<sup>(8, 17)</sup>.

#### Cafeína

A Cafeína é uma Xantina metilada, alcalóide, encontrada em plantas distribuídas por todo o mundo<sup>(1, 4)</sup>, sendo as mais comuns<sup>(6, 18)</sup>:

- 1- Coffea arabica - Produz o café. Utilizam-se os grãos. É originária da África.
- 2- Thea chinensis - Produz o chá. Utilizam-se as folhas. É originária da China.
- 3- Ilex paraguayensis - Produz o mate. Utilizam-se as folhas. É encontrada na América do Sul.
- 4- Paullinea sorbilis - Originária do Brasil, de cujo fruto se extrai o guaraná (25).

A Cafeína é uma substância branca, cristalina, brilhante, solúvel em água na proporção de 1:50 (6, 18).

Entre as suas propriedades, encontram-se as de estimulação do sistema nervoso central e do músculo cardíaco, relaxamento dos músculos lisos dos brônquios e das artérias coronárias (2,18,25), alterando pouco ou não alterando a frequência cardíaca (12,18,25), aumentando o fluxo sanguíneo e a pressão arterial (28,25).

A quantidade de Cafeína existente na infusão de café ou de chá é semelhante, e varia conforme o modo de preparo. Uma xícara de 70ml de café possui, aproximadamente, 12mg de Cafeína. Numa xícara grande de cerca de 200ml, com café forte, há de 100mg a 200mg de Cafeína, e em 370ml de "coca-cola", existem de 35mg a 55mg (6).

### C- METODOLOGIA

Os pacientes foram submetidos aos seguintes procedimentos:

1- Cateterismo cardíaco direito com determinação das pressões em "capilar" pulmonar, tronco de artéria pulmonar, ventrículo direito e átrio direito. Cateterismo seletivo do seio venoso coronário. Cateterismo cardíaco esquerdo, com determinação das pressões em artéria braquial, aorta ascendente e ventrículo esquerdo.

2- Colheita de sangue e determinação da saturação de oxigênio em seio venoso coronário e arterial sistêmico aos zero, 5 e 10 minutos, para definir as amostras basais.

3- Registro simultâneo do eletrocardiograma e da pressão arterial, em cada uma das etapas descritas no item 2.

4- Realização do estudo cineangiocardiográfico.

5- Determinação da saturação de oxigênio arterial, com a ponta do catéter colocada em artéria subclávia e da saturação de oxigênio do seio venoso coronário, com registro simultâneo do eletrocardiograma e da pressão arterial, para comparação dos resultados pré e pós-cineangiocardiografia.

6- Administração da substância a investigar, de acordo com a seguinte rotina:

6.1- Dinitrato de Isosorbitol sublingual, 10mg.

6.2- Dipiridamole, 50mg diluídos em 100 ml de soro glicosado a 5%, por via endovenosa, administrados em 15 minutos.

6.3- Carbocromen para infusão, 200mg diluídos em 100ml de soro glicosado a 5%, por via endovenosa, injetados em 15 minutos.

7- Determinação da saturação de oxigênio em seio venoso coronário e arterial sistêmico, aos 3, 5, 10, 15 e 30 minutos após a administração da droga, com registro simultâneo do eletrocardiograma e da pressão arterial sistêmica.

8- Injeção endovenosa rápida de 100mg de Cafeína imediatamente após o 30º minuto da etapa anterior.

9- Determinação da saturação percentual de oxigênio em seio venoso coronário e arterial sistêmico aos 3, 5, 10 e 15 minutos, após a injeção da Cafeína, com registro simultâneo do eletrocardiograma e da pressão arterial sistêmica.

Utilizamos a técnica descrita por Mendel<sup>(14)</sup> e Zimmermann<sup>(28)</sup> para a realização do cateterismo cardíaco direito e do seio venoso coronário, e a técnica descrita por Sones e Shirey<sup>(26)</sup> para o cateterismo cardíaco esquerdo e a cinecoronariografia.

Considerando o objetivo da pesquisa - investigação do efeito da Cafeína sobre a ação de vasodilatadores coronários - analisaremos os resultados da seguinte forma:

1- Comparação dos dados basais com os obtidos após o uso de vasodilatadores.

2- Comparação dos dados obtidos após a administração da Cafeína, com os basais e com os dos vasodilatadores.

Consideramos como 100% a diferença na saturação arteriovenosa de oxigênio basal e após o estudo cineangiocardiógráfico, antes do uso dos medicamentos. Os valores obtidos nas diversas etapas, anteriormente descritas, serão expressos em percentual de diferença arteriovenosa basal.

## CASUÍSTICA

No Serviço de Hemodinâmica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, estudamos 30 pacientes portadores de cardiopatia, divididos em três grupos de 10, sob o efeito dos seguintes medicamentos:

Grupo I - Dinitrato de Isosorbitol

Grupo II - Dipyridamole

Grupo III - Carbocromen

Subdividimos cada grupo em dois subgrupos:

a- Pacientes portadores de valvulopatia ou miocardiopatia, em número de 5.

b- Pacientes portadores de coronariopatia em número de 5.

Incluimos pacientes portadores de coronariopatia, pela impossibilidade de transpor, para eles, os resultados obtidos em pacientes sem este tipo de patologia.

A casuística está relacionada no quadro 1, por ordem de entrada na investigação, e no quadro 2, agrupada de acordo com a medicação utilizada, e a ausência ou presença de coronariopatia.

O diagnóstico foi baseado em dados semiológicos clínicos, eletrocardiográficos, radiológicos, no estudo hemodinâmico e cineangiocardiógráfico.

## CASUÍSTICA (por ordem de entrada na investigação)

CASO Nº	IDENTIFICAÇÃO		SEXO	IDADE ANOS	CATETERISMO		DIAGNÓSTICO	MEDICAMENTO
	NOME	REG. HC			Nº	DATA		
01	FAB	389160	M	23	2065	130176	EM <sup>+</sup> IA <sub>0</sub> <sup>++</sup>	Dinitrato Isosorbitol
02	RHP	387867	F	47	2078	200176	EM <sup>+++</sup> IM <sup>+</sup> DLA <sub>0</sub> <sup>+</sup>	Dinitrato Isosorbitol
03	IM	374621	M	62	2079	200176	Coronariopatia	Dinitrato Isosorbitol
04	SB	387681	M	48	2091	270176	Miocardiopatia	Dinitrato Isosorbitol
05	FAB	390237	F	28	2092	270176	Miocardiopatia	Dinitrato Isosorbitol
06	RBP	391477	M	54	2110	050276	DLA <sub>0</sub> <sup>++</sup>	Dipiridamole
07	DVR	390963	F	35	2118	100276	EM <sup>++</sup> IA <sub>0</sub> <sup>+</sup>	Dipiridamole
08	MMB	386997	F	42	2119	100276	DLM <sup>+++</sup> EA <sub>0</sub> <sup>+</sup>	Dipiridamole
09	RE	394416	M	45	2175	060476	Coronariopatia	Dipiridamole
10	JSO	394503	M	19	2183	080476	Miocardiopatia	Dipiridomole
11	MRG	332858	F	63	2193	130476	Coronariopatia	Dipiridomole
12	ACS	394184	F	39	2194	130476	EM <sup>++</sup>	Dipiridomole
13	BIS	397078	M	39	2207	220476	Coronariopatia	Dinitrato Isosorbitol
14	GCS	392772	M	69	2215	270476	Miocardiopatia	Dinitrato Isosorbitol
15	DC	058656	M	22	2230	110576	IM <sup>+++</sup> EM <sup>+</sup> IA <sub>0</sub> <sup>+</sup>	Carbocromen
16	CM	392093	M	57	2246	180576	Normal	Carbocromen
17	ISL	397615	F	19	2254	200576	IM <sup>+++</sup>	Carbocromen
18	IVB	556478	M	61	2282	010676	Coronariopatia	Dipiridamole
19	KS	317626	F	58	2283	010676	Coronariopatia	Dipiridamole
20	IMG	384213	F	38	2284	010676	EM <sup>+++</sup> IM <sup>+</sup> IA <sub>0</sub> <sup>+</sup> IT <sup>+</sup>	Carbocromen
21	AM	332436	F	38	2302	080676	EM <sup>++</sup> IM <sup>++</sup> IT <sup>+</sup>	Carbocromen
22	JL	028825	M	48	2319	140676	Coronariopatia	Dinitrato Isosorbitol
23	JCL	392410	M	33	2322	150676	Coronariopatia	Dinitrato Isosorbitol
24	SB	386057	M	58	2339	220676	Coronariopatia	Dinitrato Isosorbitol
25	DF	391999	M	40	2358	290676	Coronariopatia	Dipiridamole
26	AP	403510	M	49	2552	210976	Coronariopatia	Carbocromen
27	JST	407972	M	66	2632	181676	Coronariopatia	Carbocromen
28	VP		M	46	2657	261076	Coronariopatia	Carbocromen
29	AAC	408716	M	57	2664	281076	Coronariopatia	Carbocromen
30	AD		M	51	2693	091176	Coronariopatia	Carbocromen

## RELAÇÃO DOS PACIENTES NOS QUAIS FOI USADO DINITRATO DE ISOSORBITOL

CASO Nº	IDENTIFICAÇÃO		SEXO	IDADE ANOS	CATETERISMO		DIAGNÓSTICO
	NOME	REG. HC			Nº	DATA	
01	FAB	389160	M	23	2065	130176	EM <sup>+</sup> IA <sub>0</sub> <sup>++</sup>
02	RMP	387867	F	47	2078	200176	EM <sup>+++</sup> IM <sup>+</sup> DLA <sub>0</sub> <sup>+</sup>
04	SB	387681	M	48	2091	270176	Miocardiopatia
05	EAB	390237	F	28	2092	270176	Miocardiopatia
14	GES	392772	M	49	2215	270476	Miocardiopatia
03	IM	374621	M	62	2079	200176	Coronariopatia
13	BIS	397078	M	39	2207	220476	Coronariopatia
22	JL	028825	M	48	2319	140676	Coronariopatia
23	JCL	392410	M	33	2322	150676	Coronariopatia
24	SB	386057	M	58	2339	220676	Coronariopatia

## RELAÇÃO DOS PACIENTES NOS QUAIS FOI USADO DIPIRIDAMOLE

CASO Nº	IDENTIFICAÇÃO		SEXO	IDADE ANOS	CATETERISMO		DIAGNÓSTICO
	NOME	REG. HC			Nº	DATA	
06	RBP	391477	M	54	2110	050276	DLA <sub>0</sub> <sup>++</sup>
07	DVR	390963	F	35	2118	130276	EM <sup>++</sup> IA <sub>0</sub> <sup>+</sup>
08	MMB	386997	F	42	2119	100276	DLM <sup>+++</sup> EA <sub>0</sub> <sup>+</sup>
10	JSO	394503	M	19	2183	080476	Miocardiopatia
12	ACS	394184	F	39	2194	130476	EM <sup>++</sup>
09	RE	394416	M	45	2175	060476	Coronariopatia
11	MRE	332858	F	63	2193	130476	Coronariopatia
18	JVB	556478	M	61	2282	010676	Coronariopatia
19	KS	317626	F	58	2283	010676	Coronariopatia
25	DF	397999	M	40	2358	290676	Coronariopatia

## RELAÇÃO DOS PACIENTES NOS QUAIS FOI USADO CARBOCROMEN

CASO Nº	IDENTIFICAÇÃO		SEXO	IDADE ANOS	CATETERISMO		DIAGNÓSTICO
	NOME	REG. HC			Nº	DATA	
15	DC	058656	M	22	2230	110576	IM <sup>+++</sup> EM <sup>+</sup> IA <sub>0</sub> <sup>+</sup>
16	CM	392093	M	57	2246	180576	Normal
17	ISL	397615	F	19	2254	200576	IM <sup>+++</sup>
20	IMG	384213	F	38	2284	010676	EM <sup>+++</sup> IM <sup>+++</sup> IA <sub>0</sub> <sup>+</sup> IT <sup>+</sup>
21	AM	332436	F	38	2302	080676	EM <sup>++</sup> IM <sup>++</sup> IT <sup>+</sup>
26	AP	403510	M	49	2552	210976	Coronariopatia
27	JST	407972	M	66	2632	181076	Coronariopatia
28	VP		M	46	2657	261076	Coronariopatia
29	AAC	408716	M	57	2664	281076	Coronariopatia
30	AD		M	51	2693	091176	Coronariopatia

## R E S U L T A D O S

Os resultados encontram-se nas tabelas e gráficos numerados de 1 a 30.

### G R U P O I

Dinitrato de Isosorbitol

#### SUBGRUPO I -a

Pacientes portadores de valvulopatia ou miocardiopatia

##### 1.- Análise da frequência cardíaca

Os casos 1,4,5 e 14 não evidenciaram alterações importantes na frequência cardíaca, mesmo após o uso de Cafeína.

No caso 2 o paciente era portador de fibrilação atrial, que persistiu durante todo o exame. Após a colheita das amostras basais, houve uma diminuição constante da frequência cardíaca, que persistiu mesmo após o uso da Cafeína.

##### 2.- Estudo da pressão arterial

Os casos 1 e 5 não mostraram alterações importantes, mesmo após o uso da Cafeína.

No caso 2 evidenciou-se uma queda da pressão entre o 15º e o 30º minuto após o uso do Dinitrato de Isosorbitol, que se manteve estável após o uso de Cafeína.

No caso 4 registramos uma queda da pressão arterial logo após o uso do vasodilatador, voltando ela a se elevar, discretamente e constantemente, a partir do 5º minuto, permanecendo em ascensão após o uso da Cafeína, e até o final da observação.

O caso 14 evoluiu com oscilações dos valores da pressão arterial. Até o 15º minuto após a administração do Dinitrato de Isosorbitol, manteve-se ela estável, quando então sofreu queda gradual que se estendeu até o 30º minuto, para voltar a se elevar, até próximo dos valores basais, com a administração de Cafeína.

3.- Saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico

Em todos os casos, não houve alterações de porte, mesmo com o uso de Cafeína.

4.- Saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário

Dos 5 casos deste subgrupo, apenas o nº 1 mostra um pequeno aumento dos valores percentuais da saturação de oxigênio do seio venoso coronário após o uso do vasodilatador coronariano. Este aumento persistiu até o 30º minuto após a administração do medicamento. Administrada a Cafeína, constatamos uma queda progressiva da saturação de oxigênio, chegando a atingir valores semelhantes aos basais.

5.- % da diferença arteriovenosa basal

Apenas o caso 1, dos 5 deste subgrupo, mostrou alterações significativas, o que já era previsível pela análise dos parâmetros anteriores. A curva representada no gráfico evidencia um pequeno aumento deste percentual a partir do 3º minuto da administração do vasodilatador, o qual permaneceu acima dos valores basais até o 30º minuto, diminuindo após o uso da Cafeína, para voltar a níveis semelhantes aos basais.

SUBGRUPO I - b

Pacientes portadores de coronariopatia

1.- Análise da frequência cardíaca

Dos 5 casos que constituem este subgrupo, 3 não tiveram alterações significativas da frequência cardíaca, pelo efeito do vasodilatador ou da Cafeína (casos nºs. 13, 22 e 24).

Analisando os outros dois casos, constatamos o seguinte: o de nº 3 evoluiu com aumento progressivo da frequência cardíaca desde o início da observação, o que persistiu até o 30º

minuto após o uso do Dinitrato de Isosorbitol, para diminuir, com a administração da Cafeína, permanecendo, assim, estável, até o final do exame. O caso nº 23 também cursou com aumento da frequência cardíaca durante a fase inicial, que se prolongou até o 15º minuto após a administração do vasodilatador, - quando, então, ocorreu diminuição brusca e evidente da frequência cardíaca, tendo o paciente apresentado também sudorese e palidez cutânea. Caracterizada a ocorrência de hipertonia vaginal, administramos 0,250 mg de Atropina por via endovenosa, - restabelecendo-se os valores basais.

## 2.- Estudo da pressão arterial

O registro das pressões arteriais dos pacientes deste subgrupo evidenciou comportamentos diversos, de caso para caso, não havendo uniformidade de resposta. O caso 3 cursou com elevação da pressão arterial, desde o início da observação até o 30º minuto após o uso do vasodilatador. A administração de Cafeína provocou queda da pressão arterial. O caso 22 comportou-se de um modo semelhantes, com elevação das pressões logo após a administração do vasodilatador e até o 10º minuto, entretanto as cifras caíram logo após, permanecendo estáveis até o 30º minuto. Neste caso a administração de Cafeína desencadeou queda inicial da pressão arterial, seguida de elevação posterior. O caso 13 evoluiu com diminuição progressiva da pressão arterial até o 30º minuto, para elevar-se lentamente, após o uso de Cafeína, chegando ao final do exame com valores semelhantes aos basais. Também o caso nº 23 evoluiu com diminuição das pressões a partir do uso do vasodilatador, que voltou a se elevar, após a administração da Cafeína.

Já o caso 24 apresentou evidente queda das pressões desde as determinações basais e até o 15º minuto após o uso do vasodilatador, quando se estabilizou, e assim se manteve até o fi

nal do exame.

3.- Saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico

Não houve alterações importantes em todos os casos, mesmo após o uso de Cafeína.

4.- Saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário

As variações da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário foram discretas em todos os casos.

A curva referente ao caso 24 não deveria ser considerada, pois, as amostras do 3º, 5º e 10º minuto após a administração do vasodilatador, foram colhidas com parte da ponta do catéter em seio venoso coronário e parte em átrio direito.

De qualquer maneira, notamos discretas variações nos casos n.ºs. 3 e 23. No primeiro nota-se uma diminuição de valores após o uso do vasodilatador coronariano, até o 30º minuto, com queda imediata, e ainda maior, logo após a administração de Cafeína, voltando a apresentar pequena elevação, ainda abaixo dos valores basais, após o 10º minuto. No outro caso constatamos pequeno aumento de saturação de oxigênio 3 minutos após a administração do vasodilatador, logo seguida de queda lenta e progressiva até o 30º minuto, voltando a estabilizar-se após o uso de Cafeína.

5.- % da diferença arteriovenosa basal

Não houve um comportamento uniforme dos casos deste subgrupo. Os casos 22, 23 e 24 não apresentaram alterações importantes durante toda a observação. Ressalvam-se os valores registrados no caso 24, decorrentes de má posição de catéter venoso a que já nos referimos.

Na análise do caso 3, constatamos diminuição dos valores 30 minutos após o uso do vasodilatador, não ocorrendo varia

ções com a administração de Cafeína. O caso nº 13 mostrou valores semelhantes aos basais, ocorrendo variações cíclicas durante a ação do vasodilatador e da Cafeína.

## G R U P O I I

Dipiridamole

### SUBGRUPO II - a

Pacientes portadores de valvulopatia ou miocardiopatia

#### 1.- Análise da frequência cardíaca

Os casos 6, 7, 8 e 12 mostraram aumento da frequência cardíaca, mais evidente nos três primeiros. Nos casos 7 e 8 houve tendência à normalização após o 15º minuto. Não observamos alterações significativas no caso nº 10.

A administração de Cafeína causou diminuição da frequência cardíaca, com os valores aproximando-se dos basais, nos pacientes de nºs. 6, 7 e 12. No de nº 8 provocou um discreto aumento e no 10º a frequência se manteve inalterada.

#### 2.- Estudo da pressão arterial

Nos pacientes deste subgrupo não constatamos alterações da pressão arterial após a administração de Dipiridamole em três casos, os de nºs 7, 8 e 12. A observação do nº 6 e 10 - evidenciou a elevação das cifras, mais evidente no primeiro.

Após a administração de Cafeína, constatamos queda da pressão arterial no caso 6, elevação nos casos 7 e 8 e ausência de modificações nos de nºs 10 e 12.

#### 3.- Saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico

Não houve variação importante, mesmo após o uso de Cafeína.

#### 4.- Saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário

Em todos os casos constatamos aumento da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, que já manifesta a partir do 3º minuto da administração do medicamento e que permanece elevada até o 30º minuto.

A Cafeína causou uma queda imediata e acentuada deste percentual de saturação em todos os casos. Nos de n.ºs 6 e 8 os valores chegam próximos dos basais. Apenas o caso 10 mostrou alterações mais discretas nas duas fases de experimentação.

#### 5.- % da diferença arteriovenosa basal

Como já seria previsível da análise dos parâmetros anteriores, constatamos nítida ação do Dipiridamole no sentido de aumentar, significativamente, os valores da % da diferença arteriovenosa basal. Por outro lado, a Cafeína exerceu ação farmacológica no sentido de provocar queda brusca e acentuada destes mesmos percentuais. Dos 5 casos analisados, apenas no de n.º 10 estes efeitos foram discretos.

### SUBGRUPO II - b

Pacientes portadores de coronariopatia

#### 1.- Análise da frequência cardíaca

Não constatamos alterações que possam ser levadas à conta dos medicamentos administrados, uma vez que o comportamento dos pacientes foi evidentemente desigual. Nos casos 9 e 11 não houve modificação da frequência cardíaca, mesmo durante a ação dos medicamentos.

O de n.º 18 já apresentava elevação da frequência cardíaca durante o uso do Dipiridamole, que persistiu após a introdução da Cafeína.

O paciente de n.º 19 comportou-se de modo diametralmente

oposto, cursando com diminuição de frequência durante toda a observação. O de nº 25, portador de fibrilação atrial, apresentou acentuadas variações de frequência, desde a fase basal e durante todo o exame.

## 2.- Estudo da pressão arterial

Constatamos discretas variações da pressão arterial nos pacientes deste subgrupo, que não pareceram relacionadas com o efeito farmacológico dos medicamentos. O de nº 9 apresentou discreta elevação com o uso do Dipyridamole, acentuada pela Cafeína.

Já os de nºs. 11, 18 e 19 mostraram uma pequena queda - após o emprego do Dipyridamole, com posterior elevação, chegando a atingir os valores da fase basal, após a administração de Cafeína. O paciente de nº 25 só apresentou discreta elevação da pressão arterial, após receber Cafeína.

## 3.- Saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico

Em todos os casos, não houve alterações deste parâmetro, quer durante o uso do Dipyridamole quer da Cafeína.

## 4.- Saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário

Os pacientes mostraram-se muito semelhantes aos do subgrupo anterior, ou seja, II-a.

Em todos registramos aumento da saturação percentual do oxigênio do seio venoso coronário, desde o início da administração do Dipyridamole. Em todos, o uso da Cafeína ocasionou queda destes percentuais.

Tendo o paciente de nº 25 desencadeado fibrilação atrial durante o manuseio do catéter em átrio direito, injetamos por via endovenosa 2 ml da Solução de Verapamil, o que, por certo, influiu nos resultados obtidos. Constatamos aumento na saturação percentual de oxigênio já nas amostras basais, com elevação ainda maior após a infusão do Dipyridamole e queda dos va

lores após o uso da Cafeína.

5.- % da diferença arteriovenosa basal

Em todos os casos houve um aumento da % da diferença arteriovenosa provocado pelo vasodilatador, com retorno aos valores próximos dos basais, após o uso de Cafeína.

G R U P O   I I I

Carbocromen

SUBGRUPO III - a

Pacientes portadores de Coronariopatia

1.- Análise da frequência cardíaca

Os pacientes de n<sup>os</sup>. 15 e 20 cursaram com variações cíclicas deste parâmetro até o 15<sup>o</sup> minuto após o início da infusão do vasodilatador, sendo que o primeiro se manteve estável após o uso de Cafeína. Nos de n<sup>os</sup> 16, 17 e 21, não se registraram alterações significativas durante a infusão do medicamento. Pequeno aumento da frequência cardíaca foi verificado nos casos 16, 20 e 21, após o uso de Cafeína, o que não ocorreu no n<sup>o</sup> 17.

2.- Estudo da pressão arterial

Constatamos elevação da cifras de pressão arterial nos casos de n<sup>os</sup>. 15 e 21, desde o início da infusão do medicamento, permanecendo estáveis até o 30<sup>o</sup> minuto, e, sem alteração, pela administração de Cafeína.

Os demais pacientes, 16, 17 e 20, não evidenciaram modificações importantes após o uso do Carbocromen, e apenas o de n<sup>o</sup> 16 sofreu uma elevação da pressão com a administração de Cafeína.

3.- Saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico

Como nos grupos anteriores, também estes pacientes mantiveram valores estáveis.

4.- Saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário

Não houve alteração importante no percentual de saturação de oxigênio do seio venoso coronário neste subgrupo.

5.- % da diferença arteriovenosa basal

Os pacientes não apresentaram modificações dignas de nota.

SUBGRUPO III-b

Pacientes portadores de Coronariopatia

1.- Análise da frequência cardíaca

Os pacientes de nºs. 27, 28 e 30 não mostraram alterações durante toda a observação. O de nº 29 cursou com elevação de frequência cardíaca, somente após a administração de Cafeína. O de nº 26 teve a frequência cardíaca elevada pela administração do Carbocromen, a qual diminuiu, 5 minutos após receber Cafeína, elevando-se, novamente, a partir do 10º minuto.

2.- Análise da pressão arterial

Apenas o paciente de nº 27 teve diminuição das cifras tensionais no início da administração do Carbocromen, que se seguiu de uma ascensão ligeira mas contínua até o 30º minuto. Esta elevação tornou-se mais evidente após receber Cafeína, chegando a ultrapassar os valores basais.

3.- Saturação percentual do oxigênio arterial sistêmico

Os pacientes de nºs. 27, 28, 29 e 30, tais como todos os outros que observamos, não tiveram alteração da saturação percentual do oxigênio arterial sistêmico. A observação do caso nº 26, mostrou uma diminuição da saturação, que voltou a aumentar após a administração da Cafeína.

4.- Saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário

Não observamos alterações do percentual da saturação de

oxigênio do seio venoso coronário nos pacientes de n<sup>os</sup> 26 e 28. Nos casos 27, 29 e 30, constatamos aumento de saturação - até o 30<sup>o</sup> minuto após a infusão de Carbocromen. Este aumento diminuiu até valores próximos dos basais, nos 3 casos, e de forma mais evidente nos de n<sup>os</sup> 27 e 30, após o uso de Cafeína.

#### 5.- % da diferença arteriovenosa basal

Constata-se, assim, nos pacientes de n<sup>os</sup> 27, 29 e 30, uma elevação da % da diferença arteriovenosa basal relacionada com a administração do Carbocromen. Este aumento diminuiu, nestes casos, após o uso de Cafeína. O paciente de n<sup>o</sup> 28 não mostrou alteração durante a observação.

O aumento dos valores encontrados no caso n<sup>o</sup> 26 está relacionado com a diminuição da percentagem de saturação de oxigênio do sangue arterial sistêmico e não com o aumento do percentual da saturação de oxigênio do sangue venoso coronário.

TABELA E GRÁFICO Nº 1

C A S O nº 1

Identificação: F.A.B., masculino, 23 anos  
Registro H.C.: 389.160 - Data do exame 13.01.76  
Diagnóstico : Estenose mitral +, Insuficiência aórtica ++  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

CASO Nº 1

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	98	33	69	140	66	94
	05	98	34	70	140	66	94
	10	98	34	67	140	68	94
Pos-ângio		95	48	76	140	74	100
Pós - Dinitrato de Iso-sorbitol	03	91	37	69	128	66	94
	05	93	36	71	134	70	94
	10	95	37	76	128	72	94
	15	93	40	65	130	66	92
	30	96	40	65	140	64	94
Pós - Cafeína	03	96	28	66	140	70	100
	05	92	33	66	134	64	94
	10	95	28	69	134	64	94
	15	87	28	72	140	72	100

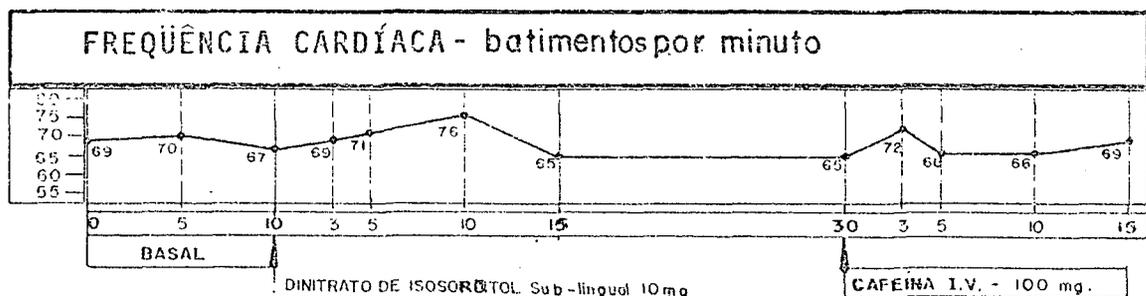
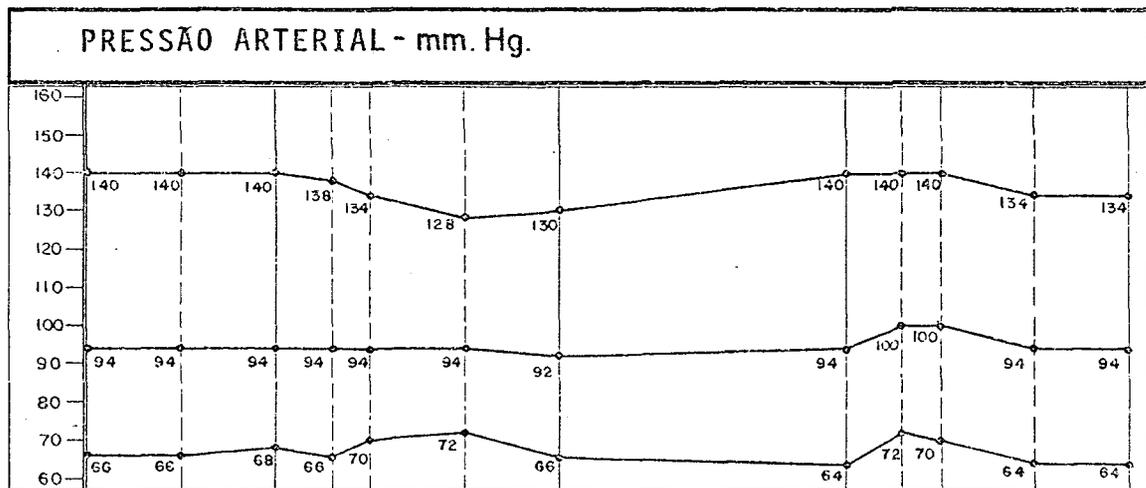
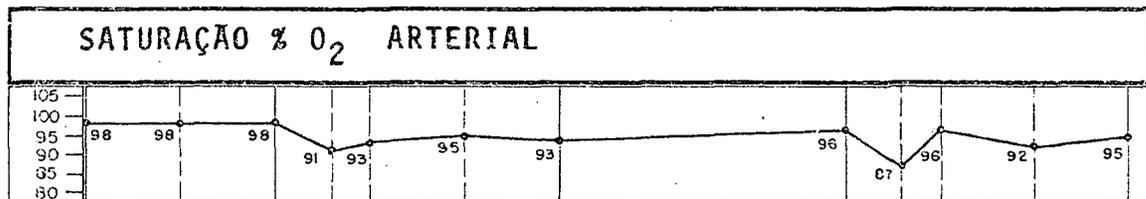
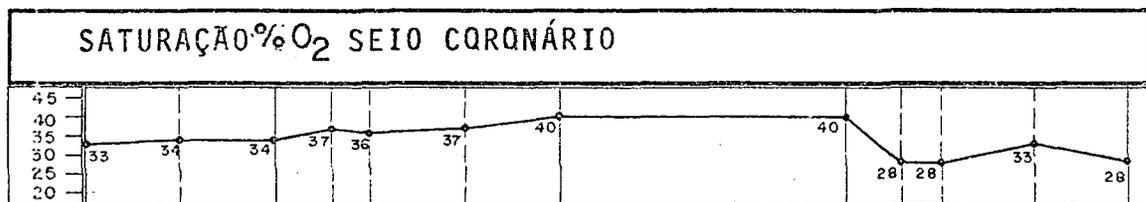
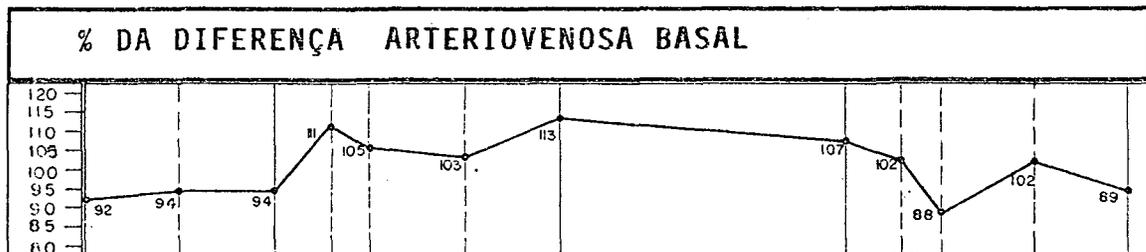
Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	7
VD	45	8	-
TP	45	20	30
CP	-	-	23
VE	140	10	-
AoA	140	60	94
ABD	144	64	100

Dados cineangiográficos:

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Válvula mitral com boa mobilidade; competente, estenosada +.

Cineaortografia - Vaso de volume aumentado, com cúspides de boa mobilidade. Refluxo ++ de contraste de Ao para V.E..



BASAL

DINITRATO DE ISOSORBIDOL Sub-lingual 10mg

CAFÉINA I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 2

C A S O n.º 2

Identificação : R.M.P. , masculino, 47 anos  
Registro H.C. : 387.867- Data do exame 20.01.76  
Diagnóstico : Estenose mitral +++, Insuficiência mitral +  
Dupla lesão aórtica +  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	22	88	132	80	104
	05	96	26	108	130	84	100
	10	94	20	110	144	82	108
Pos-ângio		96	23	140	142	90	110
Pós - Di nitrato de Iso- sorbitol	03	95	24	108	136	80	106
	05	94	24	100	138	100	104
	10	92	27	100	144	90	106
	15	95	24	97	140	80	106
	30	93	26	80	106	66	84
Pós - Cafeína	03	94	22	55	110	60	80
	05	92	22	78	102	70	80
	10	92	27	62	110	64	76
	15	94	24	62	108	60	78

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P.S	PD/PDF	P M
AD	-	-	7
VD	40	7	
TP	40	10	29
CP	cv 25	-	21
VE	130	14	-
AoA	118	82	100
ABD	140	74	106

Dados cineangiocardiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, circunflexa e ramos, sem lesões obstrutivas. Ponte miocárdica em terço médio da descendente anterior.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume diastólico final. Contratilidade conservada. Válvula mitral com boa mobilidade, estenosada +++ . Refluxo de V.E. para A.E. +.

Cineortografia - Vaso de volume normal. Cúspides com mobilidade diminuída +. Refluxo + de contraste de Ao para V.E..

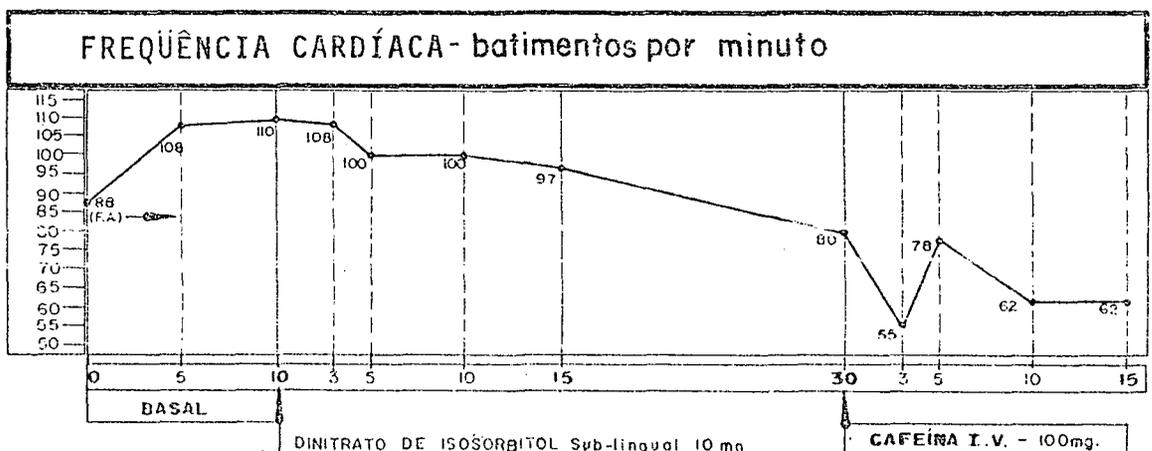
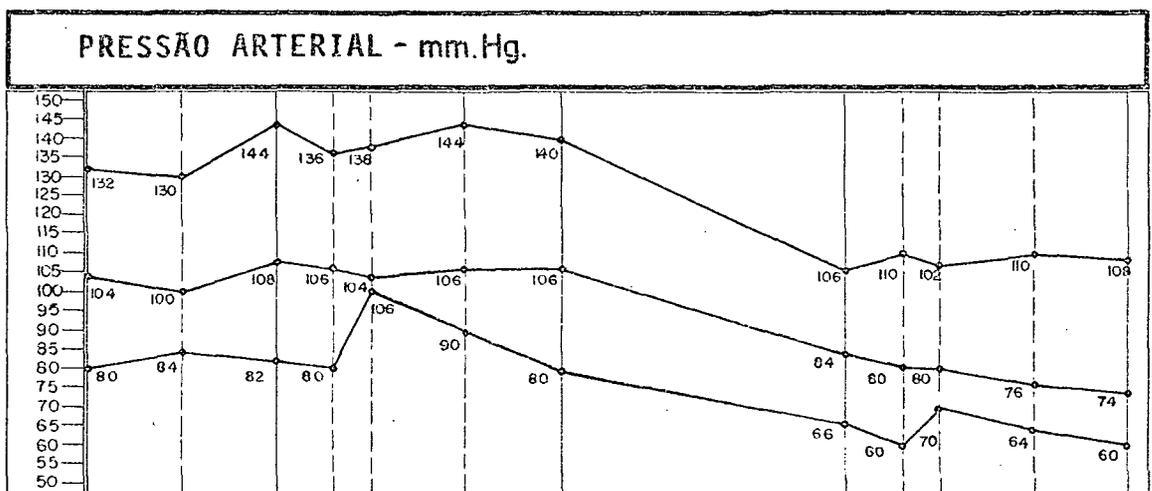
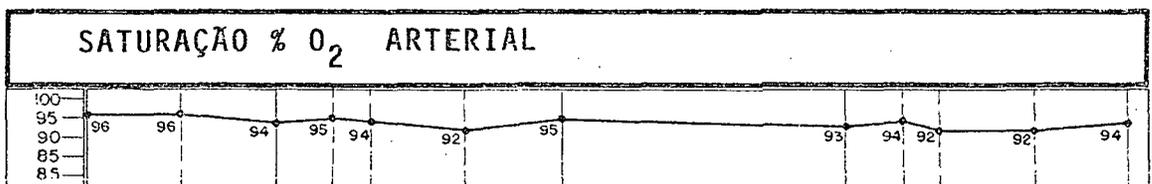
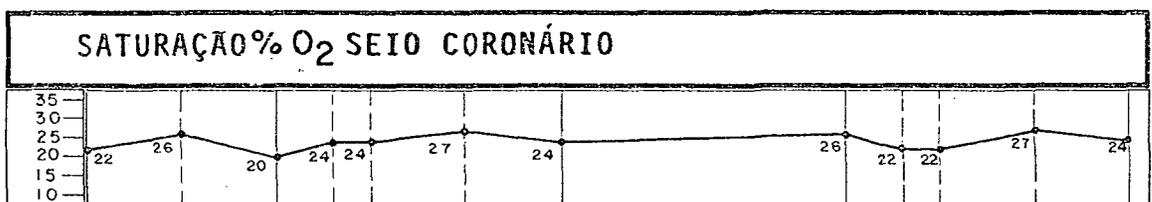
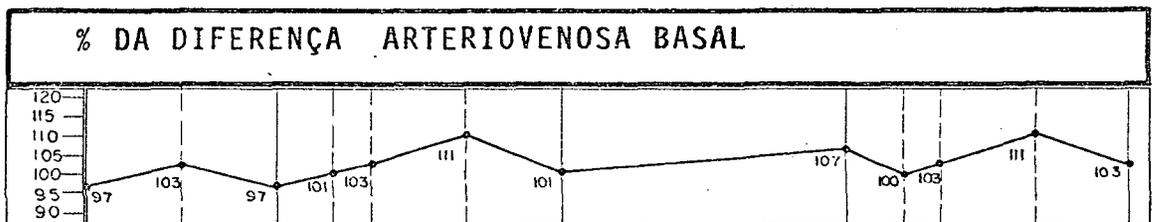


TABELA E GRÁFICO Nº 3

C A S O n.º 3

Identificação: I.M., masculino, 62 anos  
Registro H.C.: 374.621 - Data do exame 20.01.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	95	41,5	59	136	90	112
	05	96	40,5	61	136	90	112
	10	93	39	66	144	94	116
Pos-ângio		92	32	74	154	100	122
Pós - Dinitrato de Isosorbitol	03	91	35	73	146	100	122
	05	91	34	78	160	104	130
	10	91	34	82	150	100	128
	15	90	34	82	156	106	124
	30	94	28	88	156	110	122
Pós Cafeína	03	94	22	74	130	100	104
	05	91	21	74	130	100	104
	10	93	31	78			
	15	93	26	78			

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	8
VD	37	6	-
TP	37	20	22
CP	-	-	18
VE	136	20	-
AoA	136	90	112
ABD	150	94	120

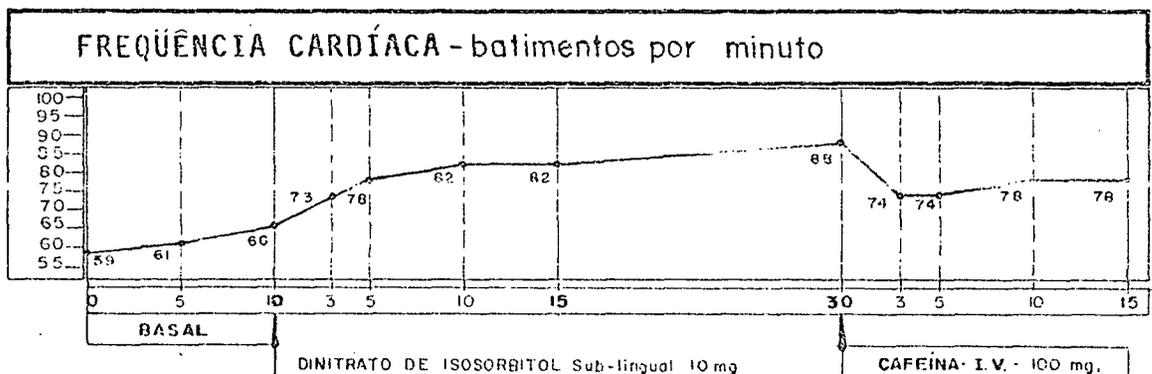
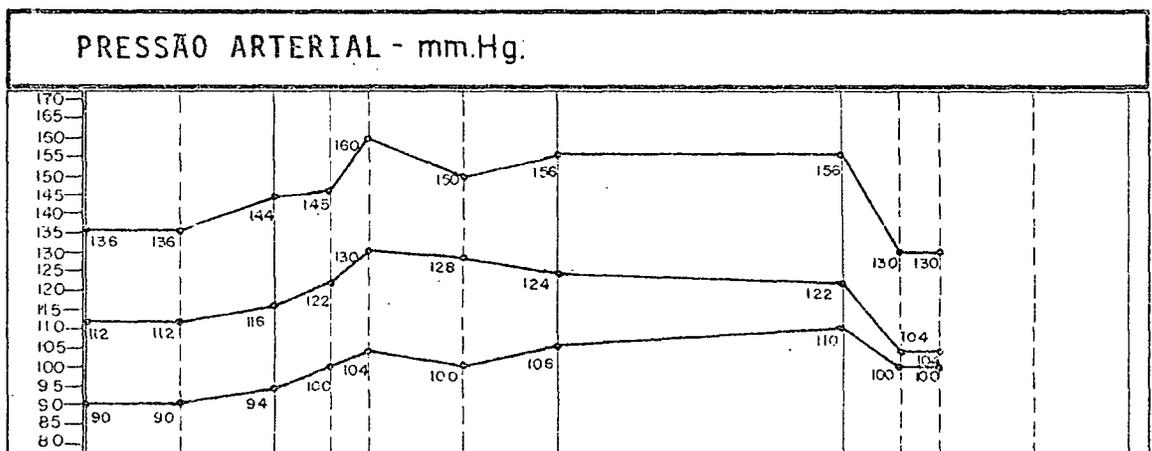
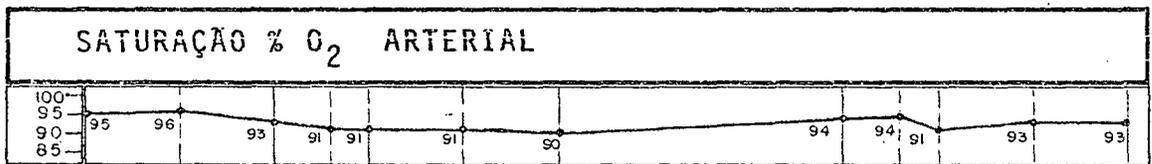
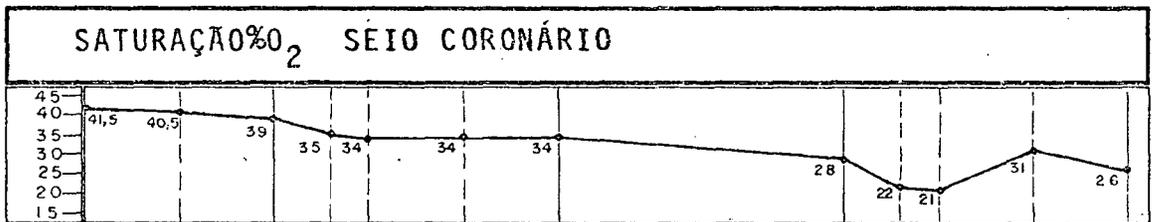
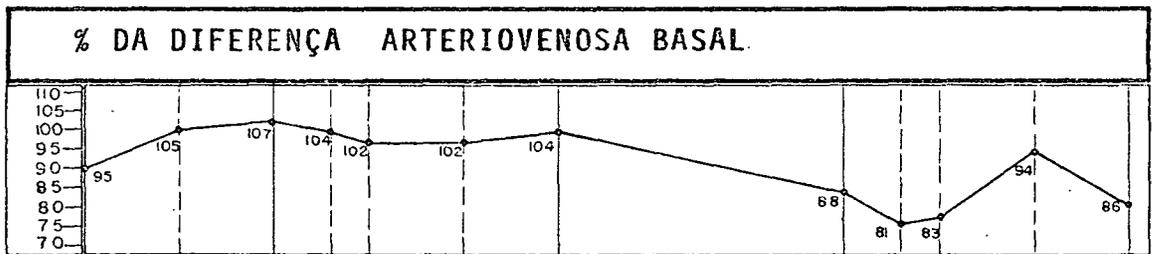
Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Apresenta, em seu terço inicial, lesão obstrutiva de  $\pm$  50%. Terço médio com irregularidades.

Coronária Esquerda - Tronco com irregularidades. Descendente anterior apresenta-se com obstrução total, após a primeira septal. Circunflexa, sem lesões obstrutivas. Marginal esquerda com tortuosidades.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade + de parede ântero-lateral. Aneurisma de "ponta". Válvula mitral com função normal.



DINITRATO DE ISOSORBITOL Sub-lingual 10 mg

CAFEÍNA I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 4

C A S O   nº   4

Identificação : S.B. , masculino, 48 anos  
Registro H.C. : 387.681 - Data do exame 27.01.76  
Diagnóstico : Miocardiopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	39	52	112	64	80
	05	95	39,5	51	114	64	90
	10	93	34	47	114	60	84
Pos-ângio		97	32	54	110	62	82
Pós - Di- nitrato de Iso- sorbitol	03	93	34	51	102	60	80
	05	94	38	63	90	60	76
	10	95	38	59	92	62	72
	15	94	40	59	94	62	72
	30	94	34	55	100	66	78
Pós- Cafeína	03	94	36	49	102	64	80
	05	94,5	34	44	106	66	80
	10	95	34	48	108	64	82
	15	95,5	34	44	124	68	96

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	7
VD	25	7	-
TP	25	12	17
CP	-	-	10
VE	102	10	-
AoA	102	60	80
ABD	102	64	90

Dados cineangiográficos:

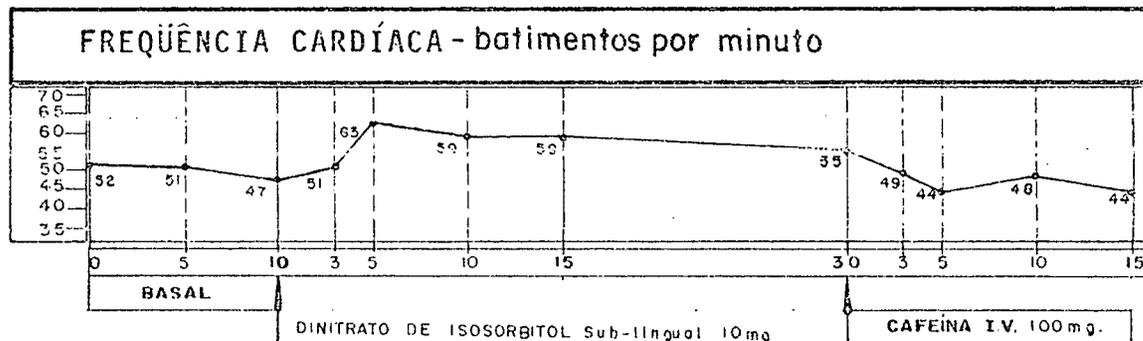
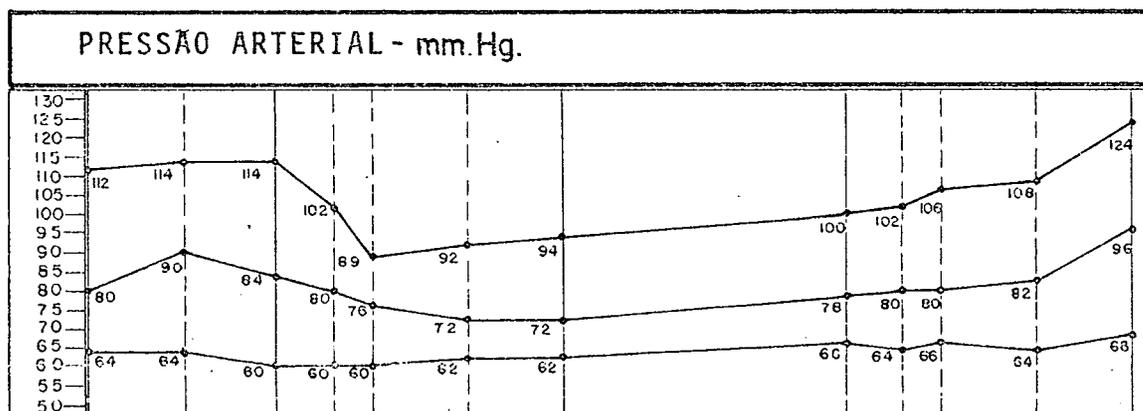
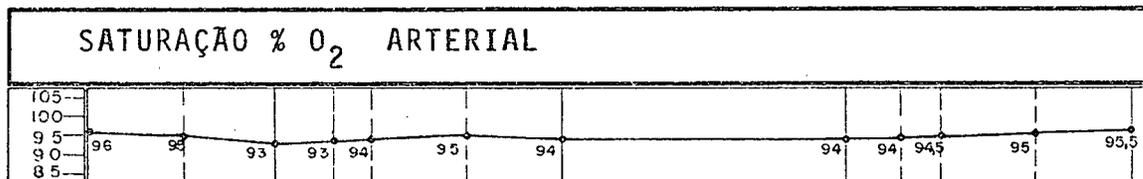
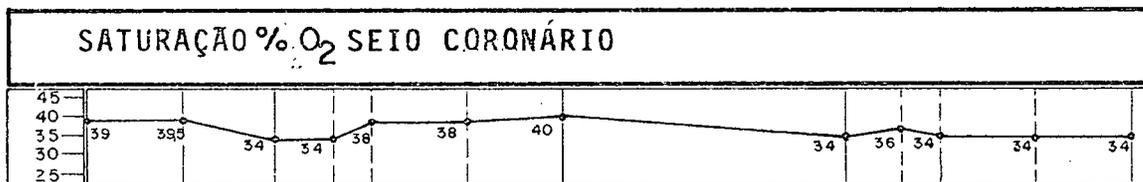
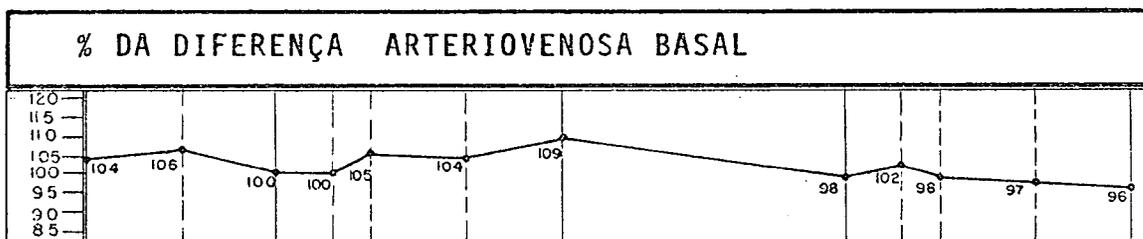
Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, circunflexa e ramos, sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade ++, difusa.

Válvula mitral com função normal.



BASAL
DINITRATO DE ISOSORBITOL Sub-lingual 10mg
CAFEÍNA I.V. 100mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 5

C A S O . n º 5

Identificação : E.A.B. , feminina, 28 anos  
Registro H.C. : 390.237 - Data do exame 27.01.76  
Diagnóstico : Miocardiopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	97	24,5	98	144	90	110
	05	95	21	99	136	88	114
	10	96	19	98	138	92	112
Pós-ângio		95	24	98	140	90	112
Pós - Di nitrato de Iso- sorbitol	03	93	19	99	138	94	112
	05	94	24	99	136	94	110
	10	93	17	98	134	92	110
	15	90	17	99	136	98	108
	30	93	20,5	100	132	98	112
Pós - Cafeína	03	93	26	100	132	94	110
	05	95	18	108	138	100	114
	10	95	17	106	138	100	116
	15	92	17	108	138	100	114

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	8
VD	50	12	
TP	50	22	34
CP	-	-	14
VE	144	20	-
AoA	144	92	108
ABD	146	92	114

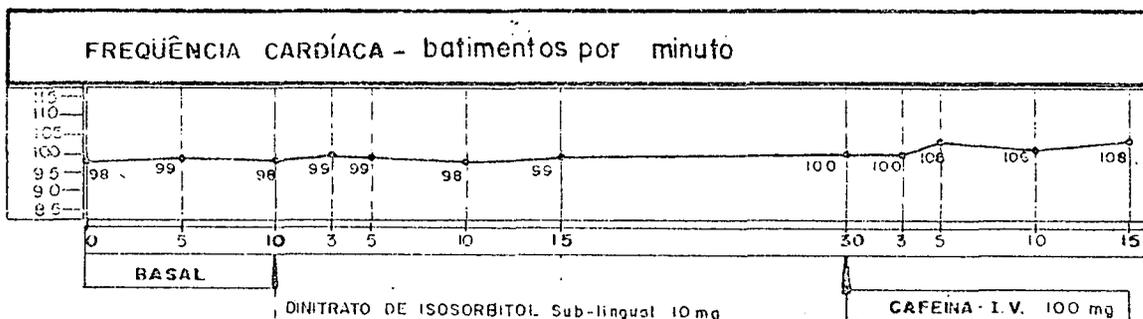
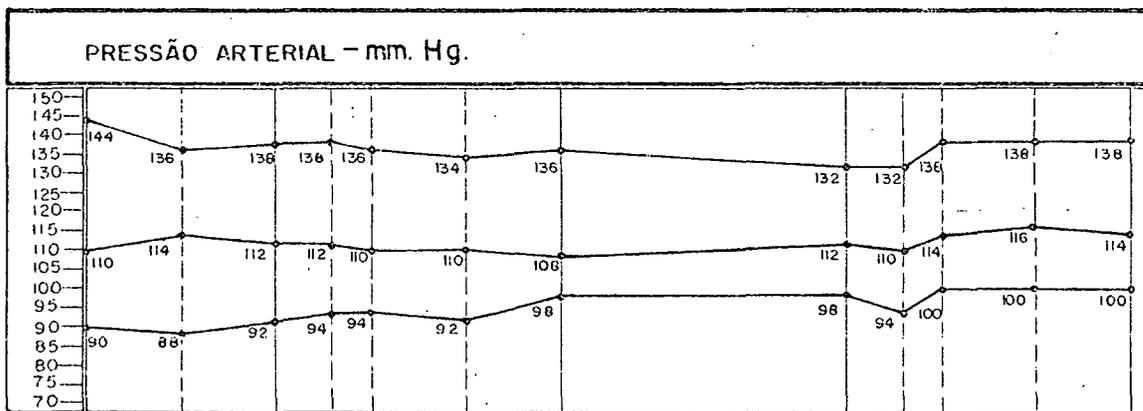
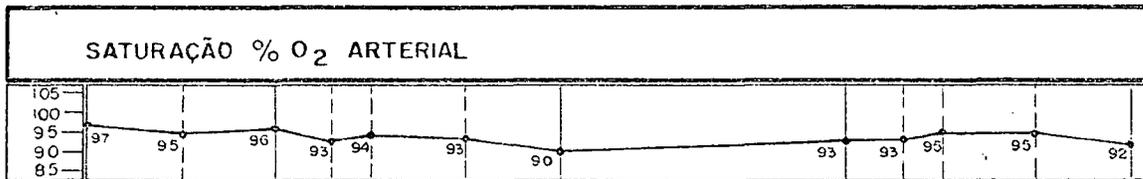
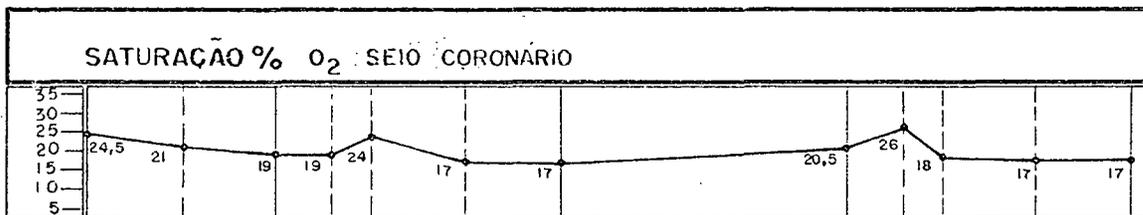
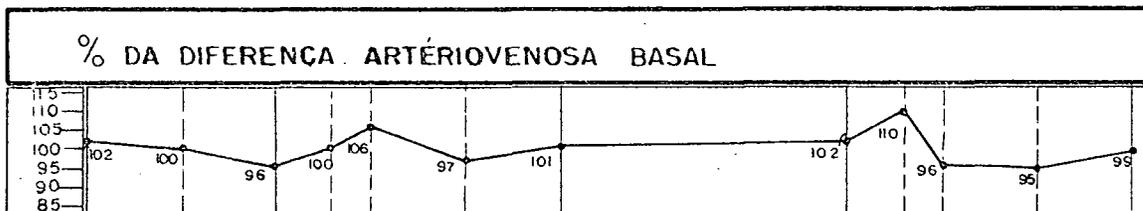
Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Balanceada.

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, circunflexa e ramos sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade +++, difusa. Refluxo de contraste de V.E. para A.E. +.



BASAL

DINITRATO DE ISOSORBITOL Sub-lingual 10 mg

CAFEINA I.V. 100 mg

TABELA E GRÁFICO Nº 6

C A S O n.º 6

Identificação : R.B.P. , masculino, 54 anos  
Registro H.C. : 391.477- Data do exame 05.02.76  
Diagnóstico : Dupla lesão aórtica  
Medicamento : Dipyridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	41	60	116	56	74
	05	96	41	60	116	56	88
	10	95,5	40	63	140	68	84
Pós-ângio		93	41	76	160	80	98
Pós- Di- piridamo le	03	95,5	49	78	124	54	90
	05	96	67,5	77	130	60	90
	10	96	71	82	140	62	92
	15	96	68	89	138	64	100
	30	93,5	76	88	170	70	104
Pós- Cafeína	03	92	58	73	164	66	106
	05	96	55	65	150	60	96
	10	96	49	65	150	66	106
	15	90	41	72	150	64	104

Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	7
VD	35	6	-
TP	35	8	16
CP	-	-	16
VE	160	14	-
AoA	130	60	82
ABD	142	60	84

Dados cineangiográficos:

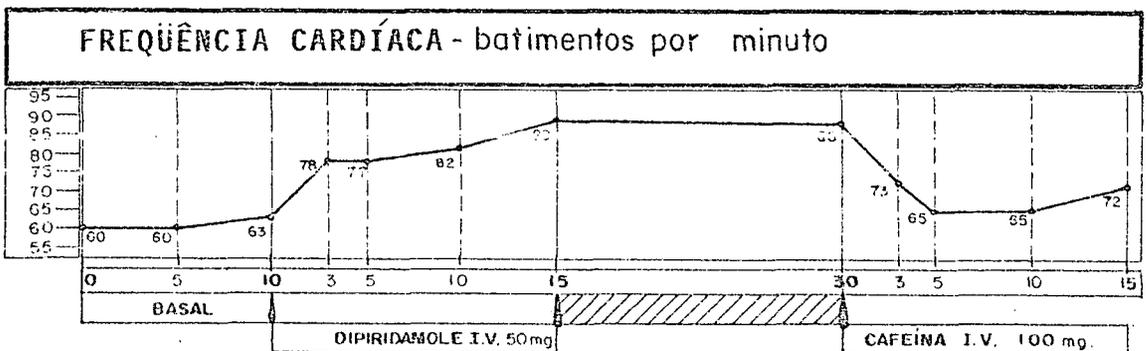
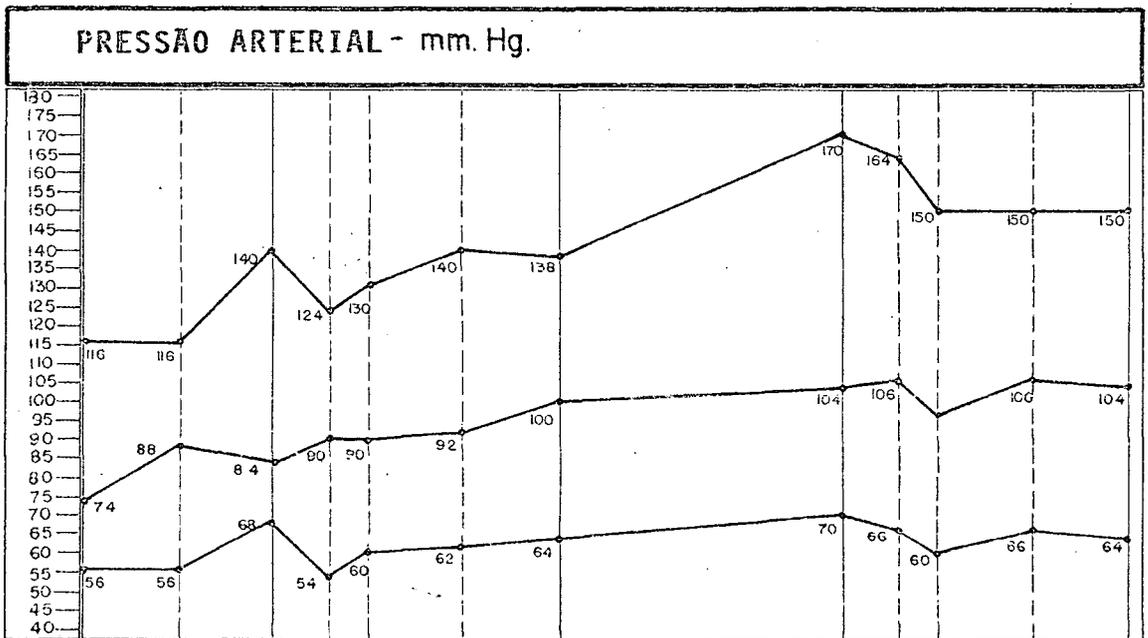
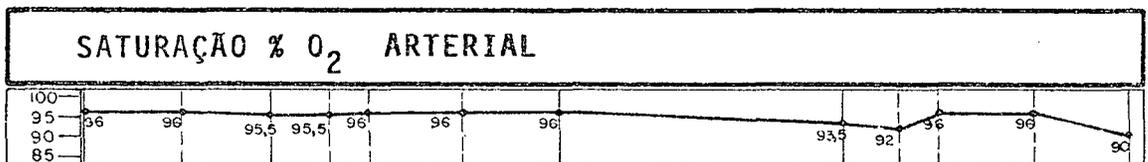
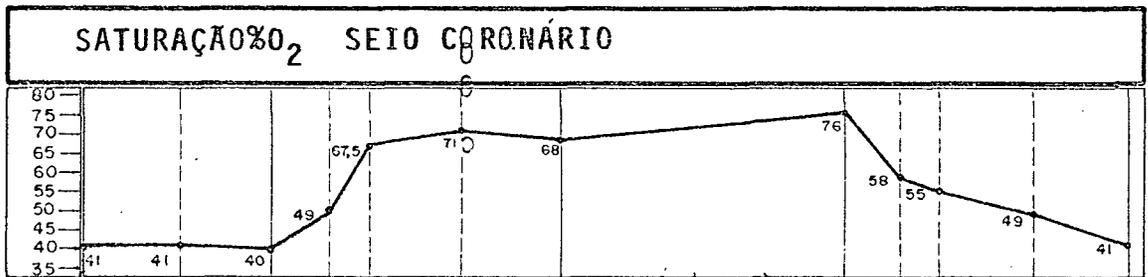
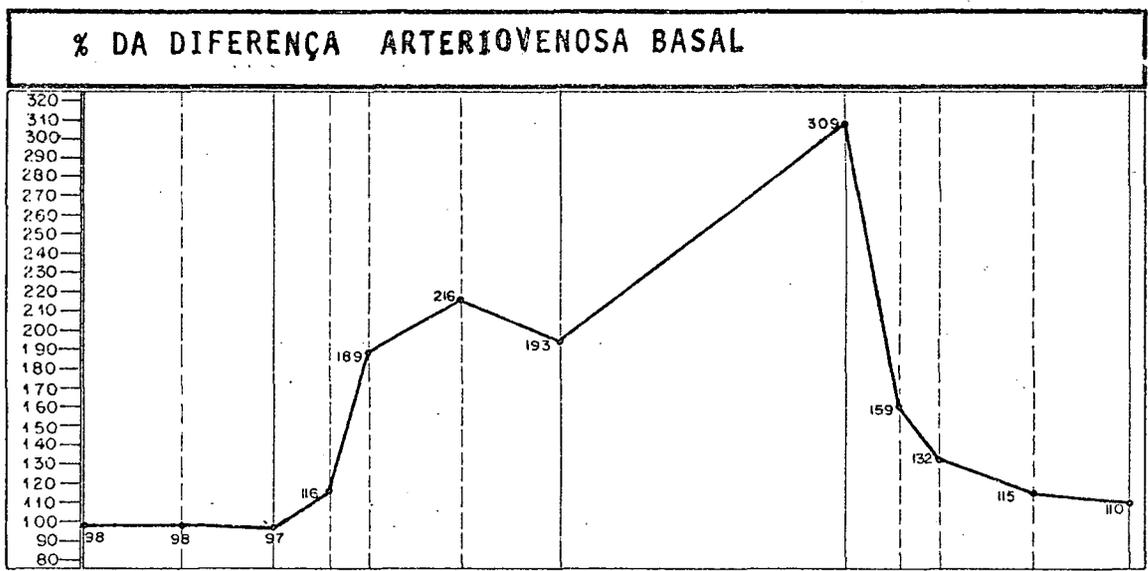
Circulação Coronariana - Direita dominante

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, bem como circunflexa e ramos, sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Contratilidade diminuída +. Válvula mitral de função normal.

Cineortografia - Vaso aumentado de volume, com calcificação em anel valvar. Mobilidade diminuída ++ das cúspides. Refluxo ++ de aorta ascendente para V.E..



BASAL

DIPIRIDAMOLE I.V. 50mg

CAFEÍNA I.V. 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 7

C A S O nº 7

Identificação: D.V.R., masculino, 35 anos

Registro H.C.: 390.963 - Data do exame 10.02.76

Diagnóstico : Estenose mitral ++, Insuficiência aórtica +

Medicamento : Dipyridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	24	55	130	70	90
	05	95	25	52	120	66	90
	10	93	23	48	120	60	88
Pos-ângio		95	31,5	47	132	66	84
Pós - Dipiridamole	03	95	40,5	45	140	62	90
	05	96	59	50	124	62	80
	10	96	80	90	102	60	80
	15	97	78	96	106	60	80
	30	91	74	78	112	64	90
Pós - Cafeína	03	95	65	55	134	62	94
	05	89	60	54	152	80	104
	10	93	49	54	160	72	104
	15	93	42	50	160	82	110

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	7
VD	37	7	-
TP	37	17	28
CP	a.12 v.10	-	22
VE	120	10	-
AoA	120	60	84
ABD	134	60	88

Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

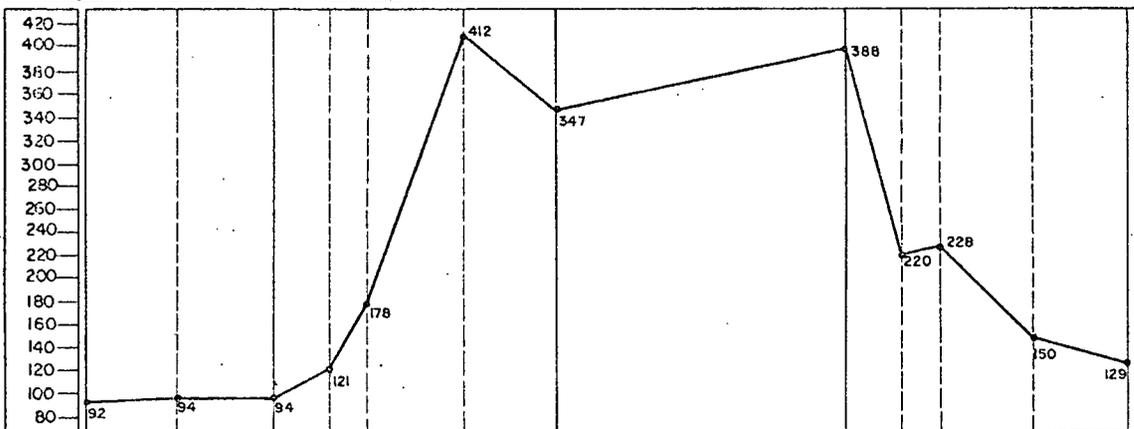
Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, circunflexa e ramos, sem lesões obstrutivas.

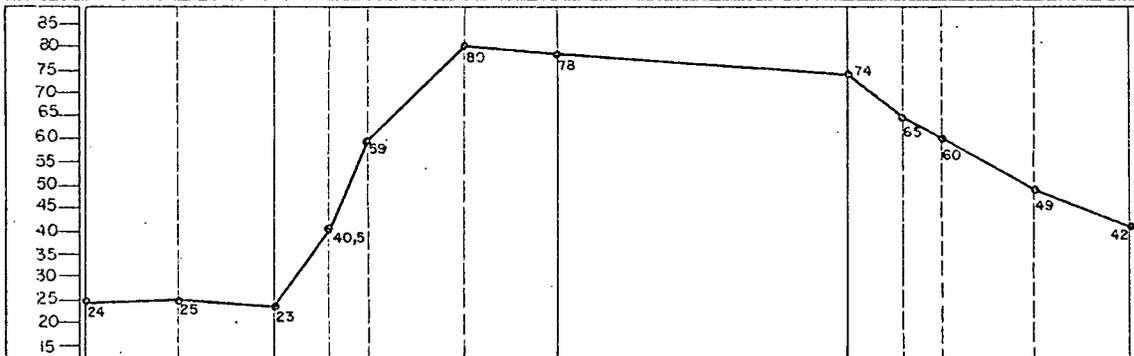
Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com volume e contratilidade normais. Válvula mitral com boa mobilidade, estenosada ++. Não se evidenciam sinais de calcificação do anel ou dos folhetos da mitral.

Cineortografia - Vaso de volume normal, com cúspides de boa mobilidade. Refluxo + de aorta para V.E..

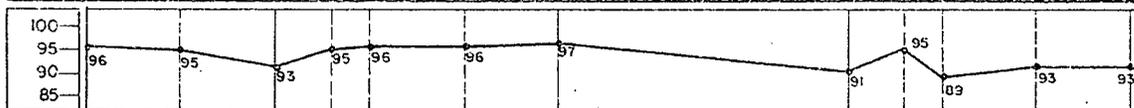
% DA DIFERENÇA ARTERIOVENOSA BASAL



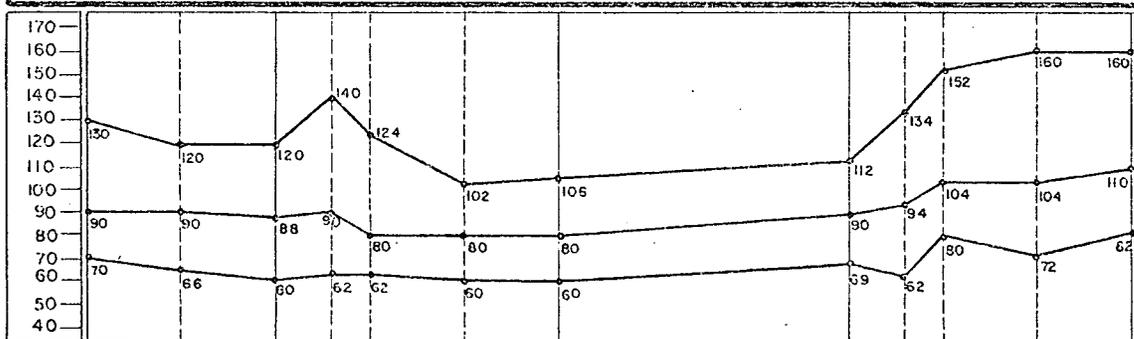
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> SEIO CORONÁRIO



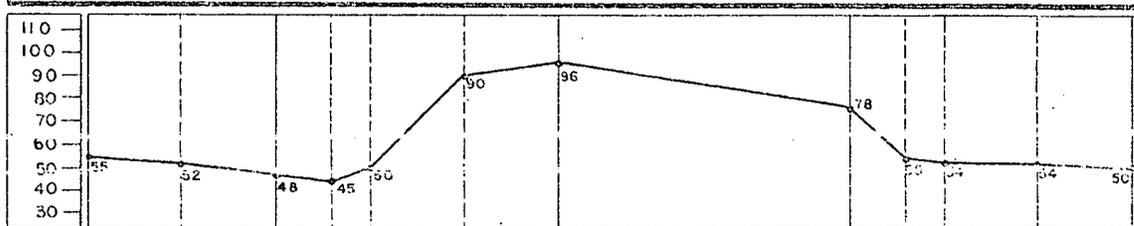
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> ARTERIAL



PRESSÃO ARTERIAL - mm. Hg.



FREQÜÊNCIA CARDÍACA - batimentos por minuto



0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

BASAL      DAPIRIDAMOLE I.V. 50mg.      CAFEÍNA I.V. 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 8

C A S O n.º 8

Identificação : M.M.B.V. , feminina, 42 anos  
Registro H.C. : 386.997- Data do exame 10.02.76  
Diagnóstico : Dupla lesão mitral +++, Estenose aórtica +  
Medicamento : Dipiridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	94	39	53	120	80	90
	05	95	36	44	122	68	98
	10	94	40	42	113	66	98
Pos-ângio		96	30,5	74	114	80	92
Pós - Dipiridamole	03	95	41	54	128	72	98
	05	96	57	65	124	68	88
	10	95	67	66	124	68	90
	15	95	77	68	108	54	80
	30	92	76	53	160	58	70
Pós-Cafeína	03	91	49	52	110	68	88
	05	95	49	54	130	76	90
	10	95	36	64	120	60	80
	15	95	41	64	104	70	84

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	10
VD	44	10	-
TP	44	21	18
CP	-	-	23
VE	116	10	-
AoA	113	66	98
ABD	120	69	88

## Dados cineangiográficos:

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Contratilidade conservada. Válvula mitral estenosada ++, deformada, com o folheto posterior retraído e diminuição da mobilidade. Refluxo +++ de V.E. para A.E. mostrando esta última cavidade aumentada +++ de volume. Calcificação em válvula mitral.

Cineaortografia - Vaso de volume normal, com diminuição + da mobilidade das cúspides, que são competentes.

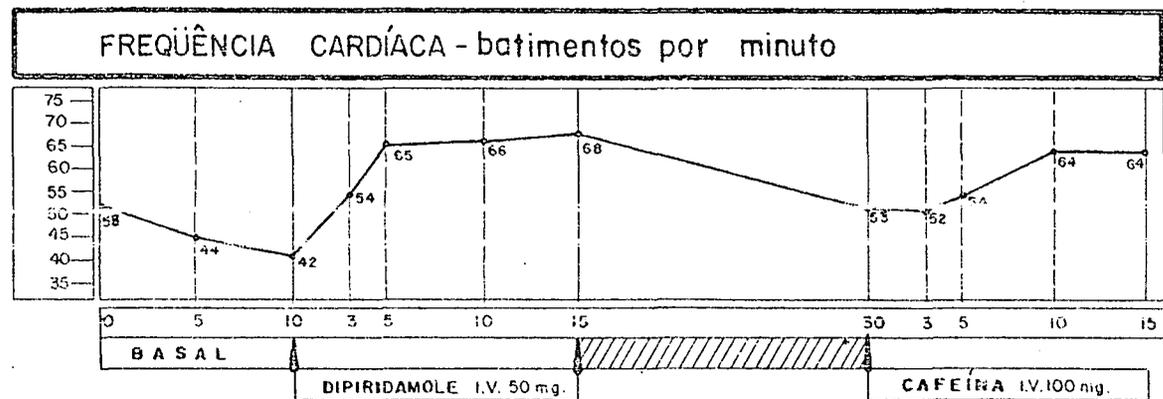
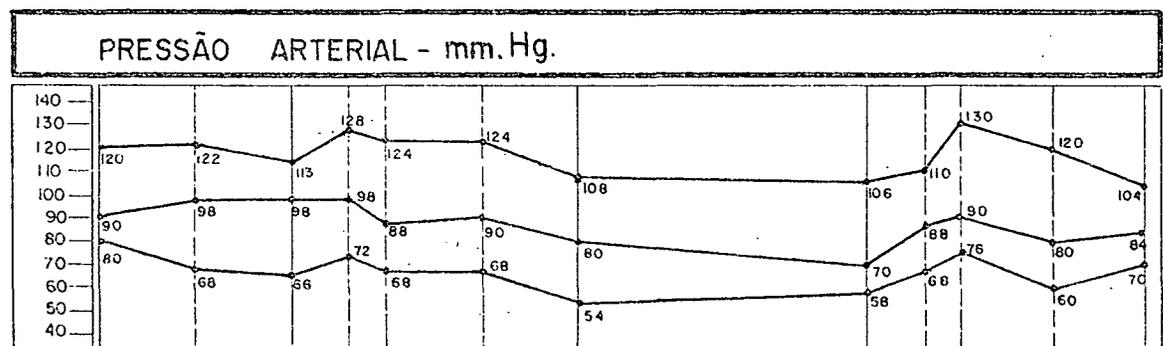
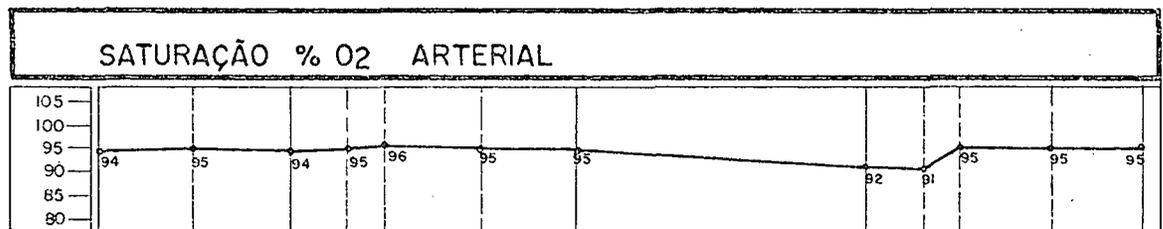
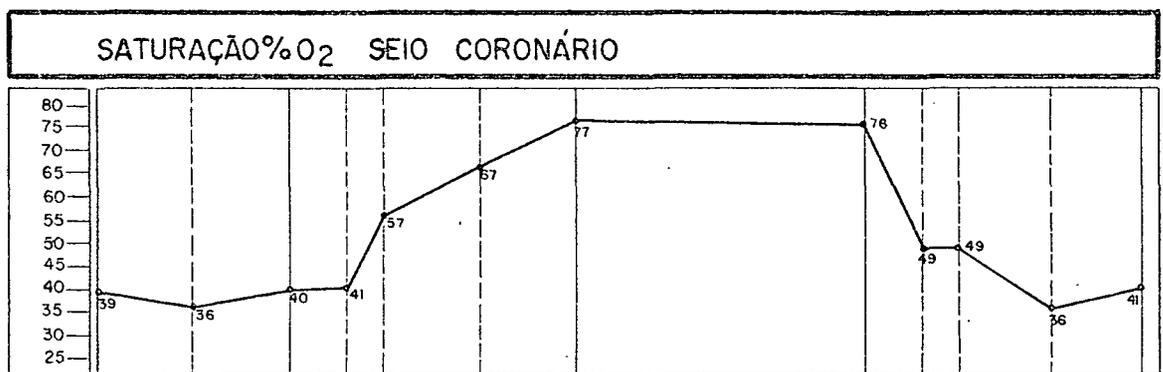
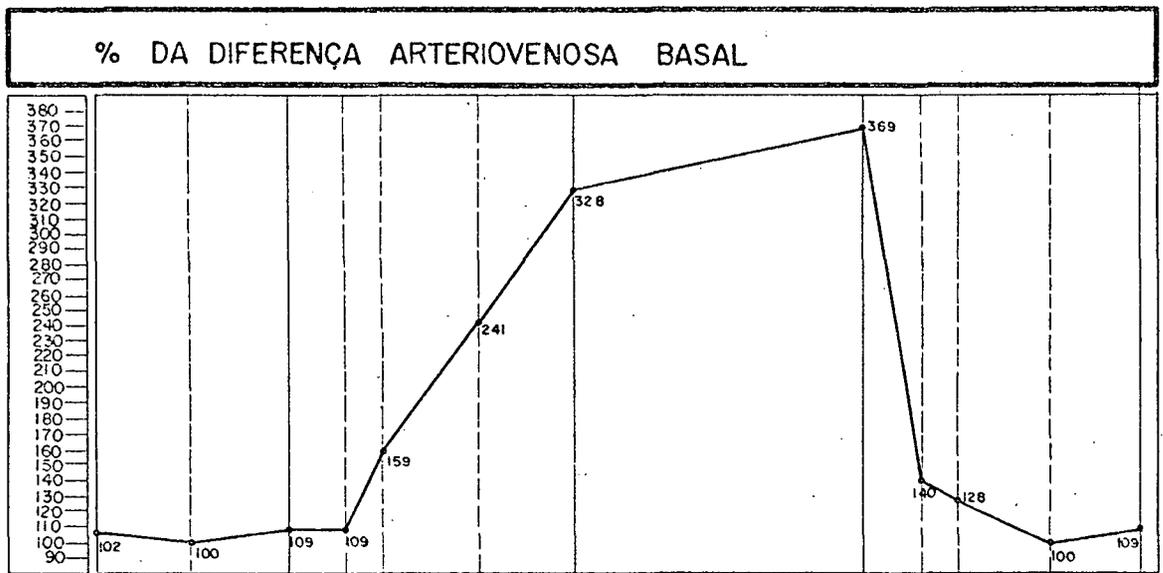


TABELA E GRÁFICO Nº 9

C A S O   nº   9

Identificação: R.E., masculino, 45 anos  
Registro H.C.: 394.416 - Data do exame 06.04.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Dipyridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	40	73	112	80	94
	05	94	28	72	114	80	98
	10	87	25	74	120	84	96
Pos-ângio		96	47	70	100	66	90
Pós - Dipiridamole	03	93	28	74	110	80	94
	05	94	39	68	120	80	100
	10	96	43	76	124	84	100
	15	95	49	73	118	80	100
	30	92	45	66	138	88	106
Pós - cafeína	03	93	40	67	146	90	108
	05	92	42	68	148	90	114
	10	95	42	75	148	100	114
	15	94	36	73	144	104	120

Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	7
VD	44	7	-
TP	44	20	28
CP			
VE	108	22	-
AoA	108	70	82
ABD	120	80	96

Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Obstrução total, parcialmente recanalizada em 1/3 inicial. Irregularidades difusas em leito distal.

Coronária Esquerda - Descendente anterior com irregularidades em 1/3 inicial. Obstrução total após 1º ramo septal. Lesão obstrutiva de 90% do 2º ramo diagonal.

Circunflexa - Lesão obstrutiva de 50% antes do 1º ramo marginal.

Circulação Colateral - Direita-direita.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade ++ de parede inferior. Aneurisma ântero-apical. Válvula mitral com função normal.

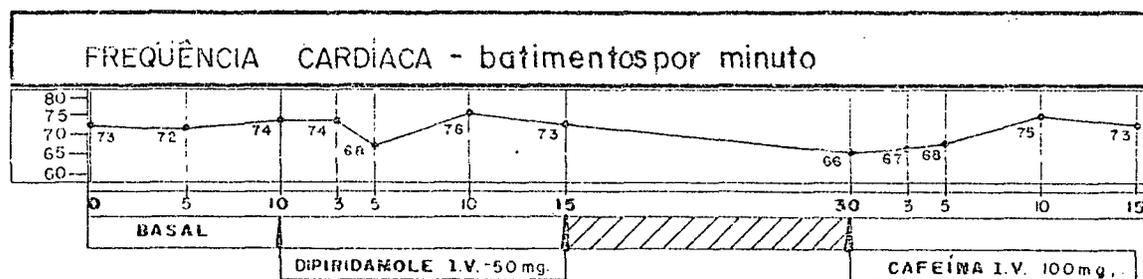
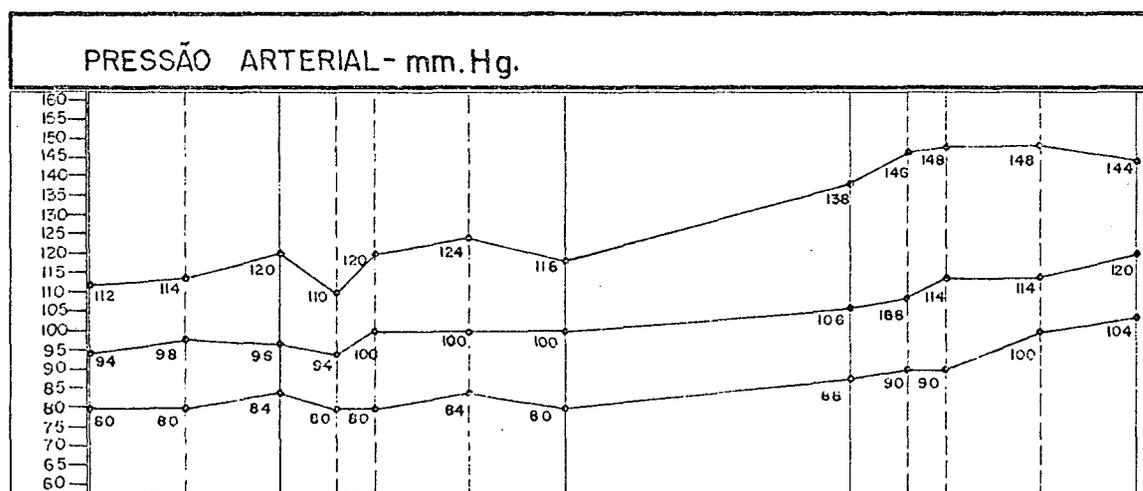
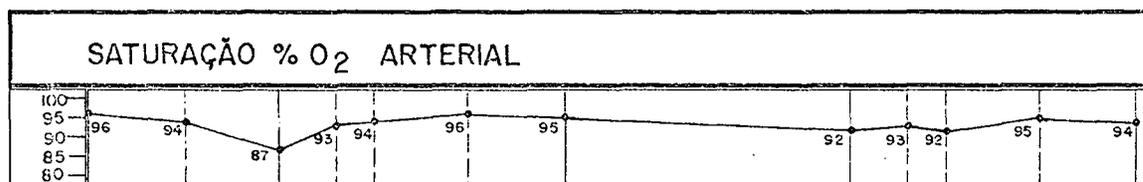
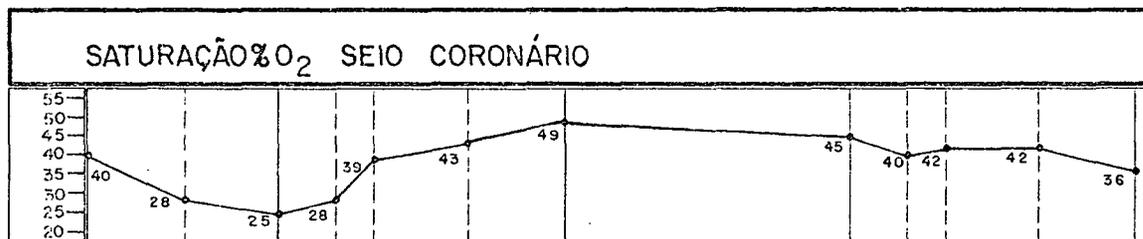
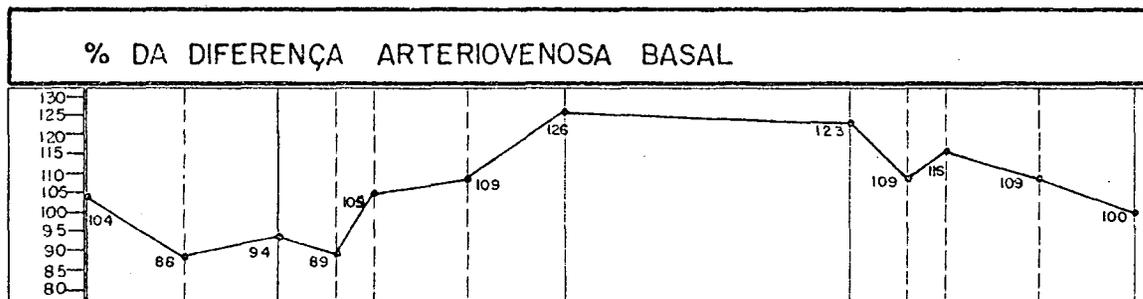


TABELA E GRÁFICO Nº 10

C A S O nº 10

Identificação : J.S.O. , masculino, 19 anos  
Registro H.C. : 394.503- Data do exame 08.04.76  
Diagnóstico : Miocardiopatia  
Medicamento : Dipiridamole .

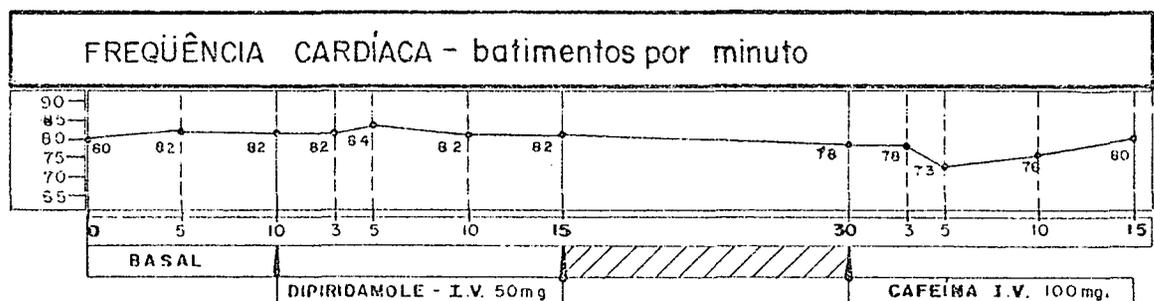
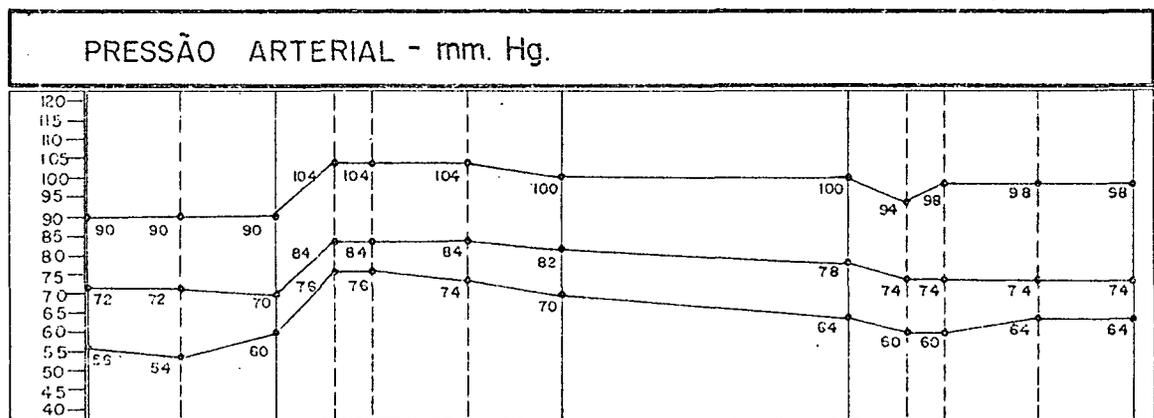
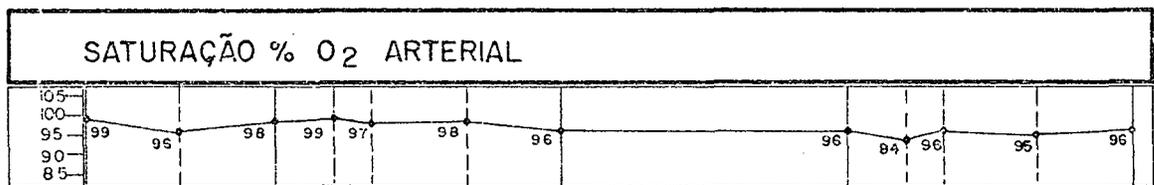
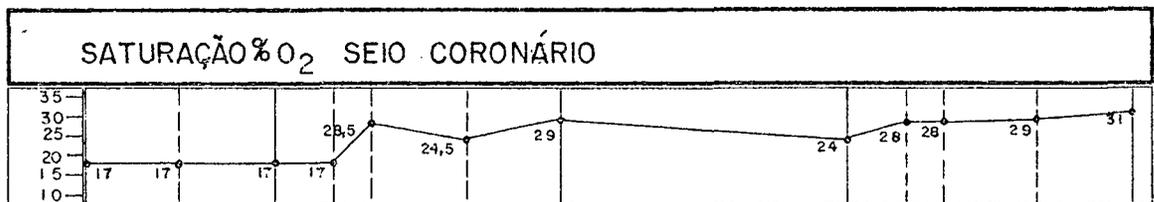
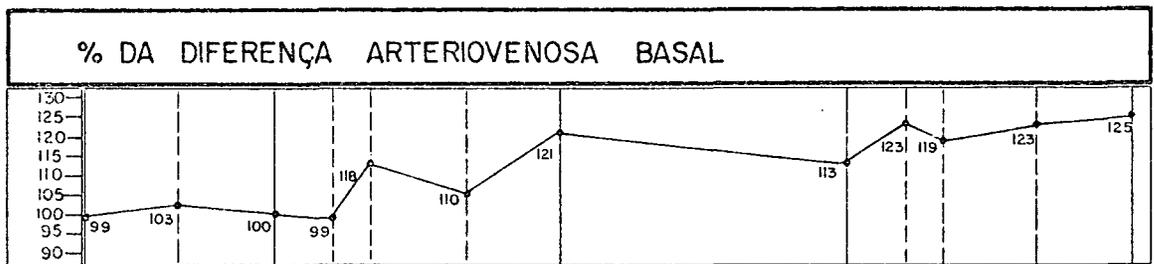
	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	99	17	80	90	56	72
	05	96	17	82	90	54	72
	10	98	17	82	90	60	70
Pos-ângio		97	17	78	100	70	84
Pós - Dipiridamole	03	99	17	82	104	76	84
	05	97	28,5	84	104	76	84
	10	98	24,5	82	104	74	84
	15	96	29	82	100	70	82
	30	96	24	78	100	64	78
Pós - Cafeína	03	94	28	78	94	60	74
	05	96	28	73	98	60	74
	10	95	29	76	98	64	74
	15	96	31	80	98	64	74

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S		PD/PDF	P M
AD	a.5	v.14	-	12
VD	55		12	-
TP	55		22	27
CP	-		-	22
VE	92		24	-
AoA	92		52	70
ABD	102		52	70

## Dados cineangiocardiógráficos:

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento ++++ do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade difusa ++. Refluxo ++ de contraste de V.E. para A.E. mostrando - esta última cavidade aumentada ++.



BASAL
DIPIRIDAMOLE - I.V. 50mg
CAFEINA I.V. 100mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 11

C A S O nº 11

Identificação: M.R.G., feminina, 63 anos

Registro H.C.: 332.858 - Data do exame 13.04.76

Diagnóstico : Coronariopatia

Medicamento : Dipiridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	94	25	80	192	88	128
	05	96	22	78	192	88	128
	10	95	32	74	180	80	128
Pos-ângio		97	27	78	196	88	132
Pós - Dipiridamole	03	96	42	66	200	80	132
	05	99	46	71	172	88	132
	10	97	60	74	168	76	108
	15	96	64	74	160	68	108
	30	96	69	64	160	68	108
Pós - Cafeína	03	97	66	60	180	80	136
	05	95	65	65	180	80	124
	10	96	50	67	200	84	136
	15	97	52	66	220	92	136

Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	3
VD	22	3	-
TP	22	8	12
CP	-	-	7
VE	184	16	-
AoA	184	98	136
ABD	200	88	140

Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

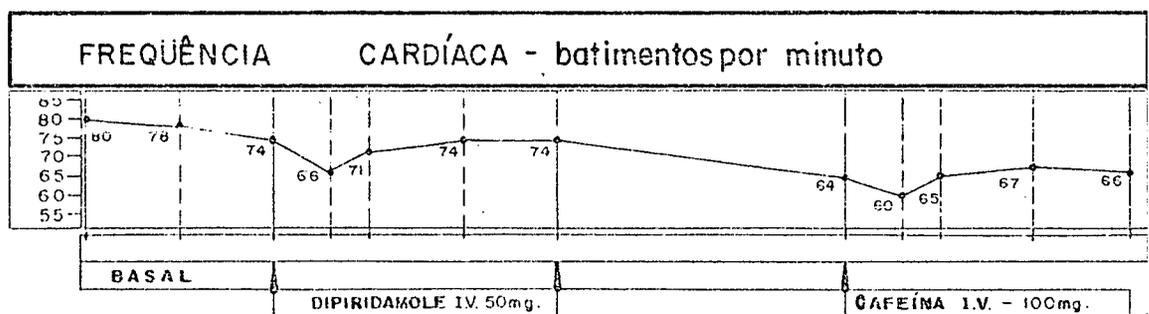
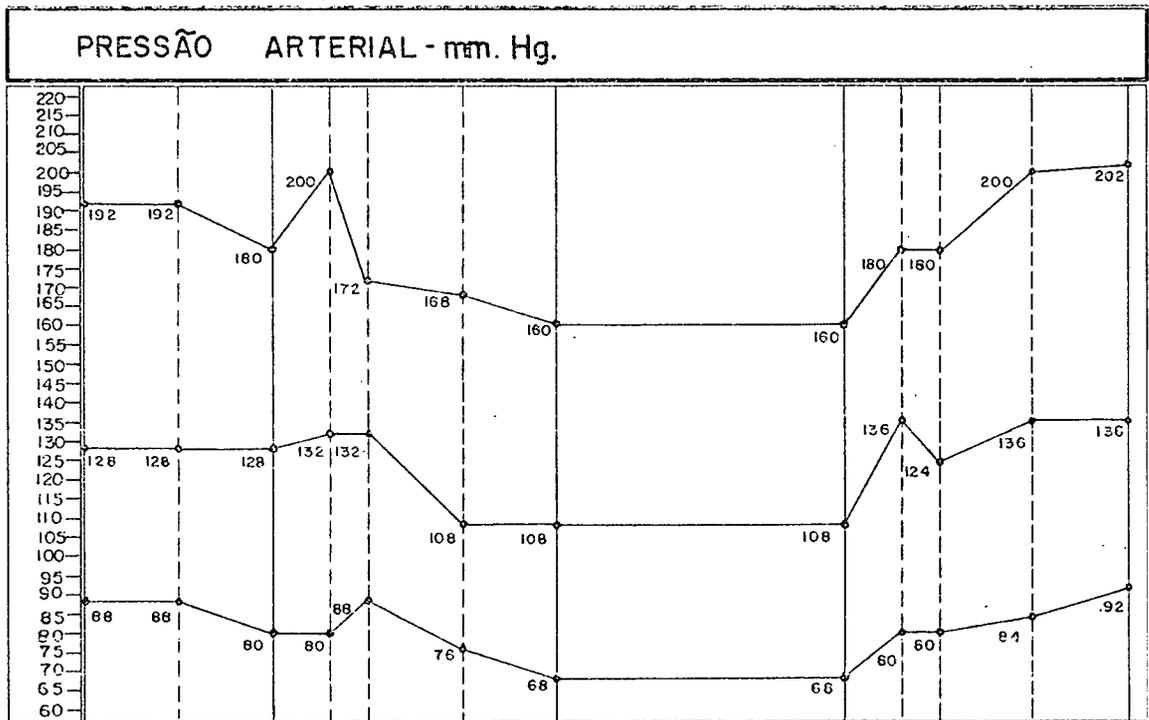
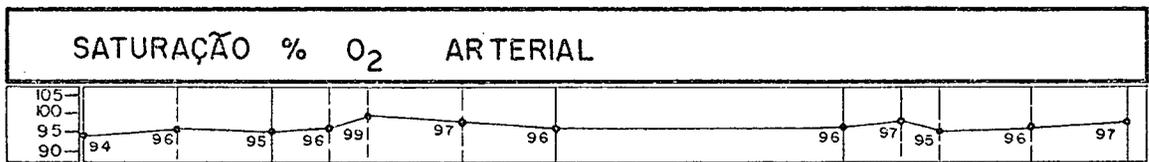
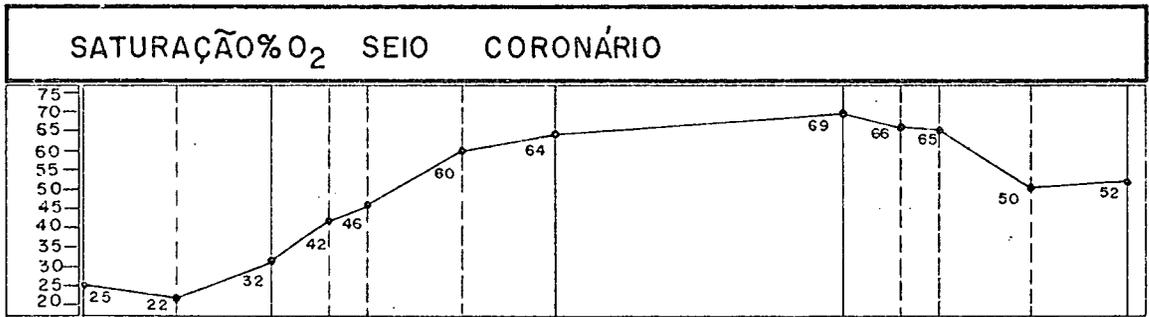
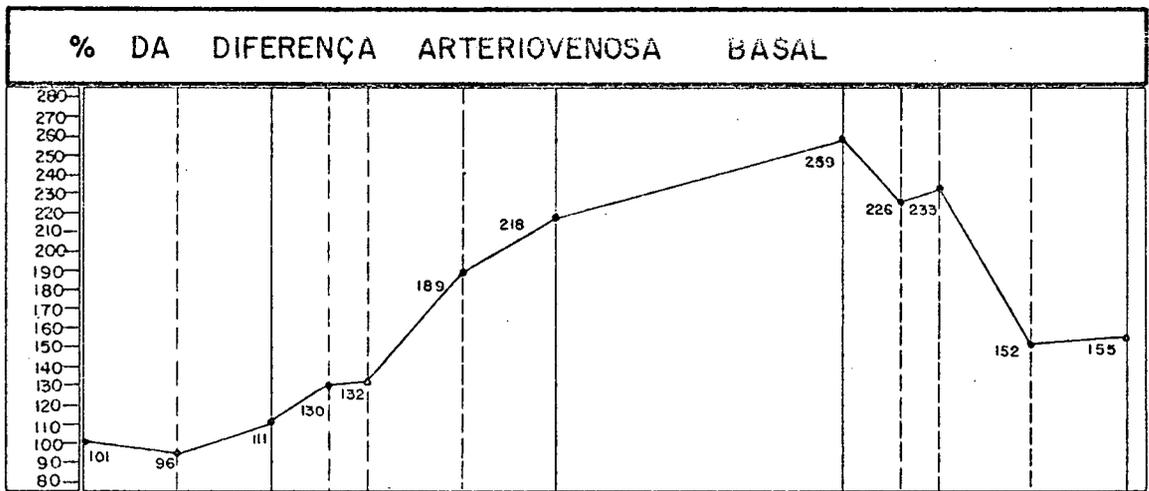
Coronária Direita - Obstrução total em 1/3 inicial.

Coronária Esquerda - Tronco com irregularidade.

Descendente anterior com lesão de 50% antes da primeira septal. Circunflexa - obstrução total após 1º ramo marginal esquerdo. Lesão subtotal, segmentar no início do 2º ramo marginal.

Circulação Colateral subendocárdica da descendente anterior para a coronária direita e circunflexa.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Acinesia de parede inferior. Válvula mitral com função normal.



BASAL
DIPIRIDAMOLE IV. 50mg.
CAFEÍNA I.V. - 100mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 12

C A S O nº 12

Identificação : A.C.S. , feminina, 39 anos.  
Registro H.C. : 394.184- Data do exame 13.04.76.  
Diagnóstico : Estenose mitral ++ Miocardiopatia  
Medicamento : Dipiridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.	F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	95 22	54	104	70	88
	05	97 27	57	90	60	72
	10	95 24	58	94	64	80
Pos-ângio		97 29	66	104	62	84
Pós - Dipiridamole	03	93 27	57	106	60	80
	05	96 32	59	106	60	74
	10	95 52	66	100	50	70
	15	95 70	64	100	48	70
	30	95 73	64	96	50	70
Pós - Cafeína	03	94 48	60	100	60	74
	05	94 48	60	100	60	72
	10	94 42	58	102	60	74
	15	93 40	58	102	60	80

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	a.18 v.17	-	17
VD	60	14	
TP	60	25	44
CP	-	-	25
VE	92	12	-
AoA	92	68	86
ABD	106	70	84

Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, circunflexa e ramos, sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com volume sistólico e diastólico finais aumentados. Hipocontratilidade +++ difusa. Válvula mitral com boa mobilidade, estenótica ++. Ausência de refluxo de V.E. para A.E..

Cineaortografia - Vaso de volume normal, com cúspides competentes e com boa mobilidade.

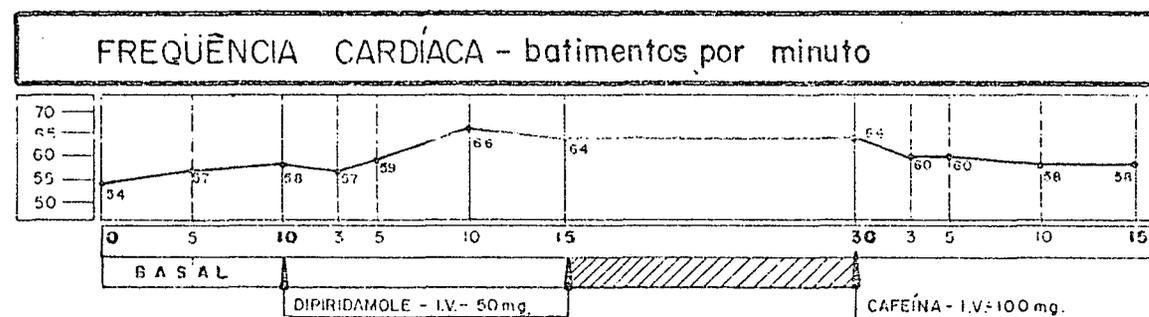
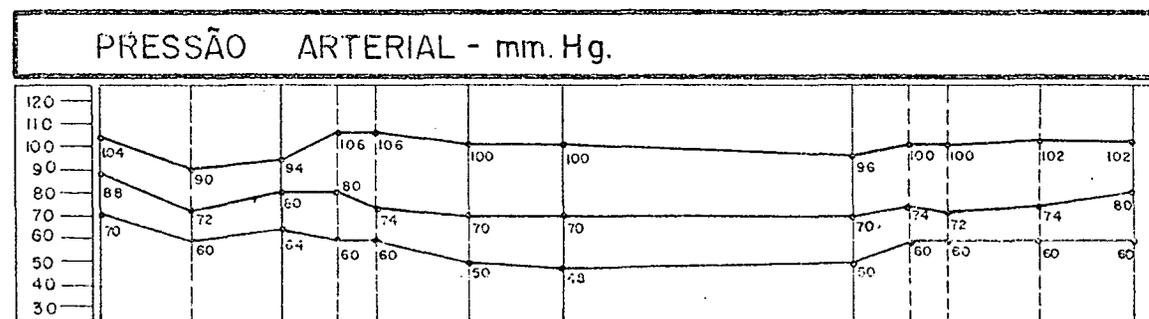
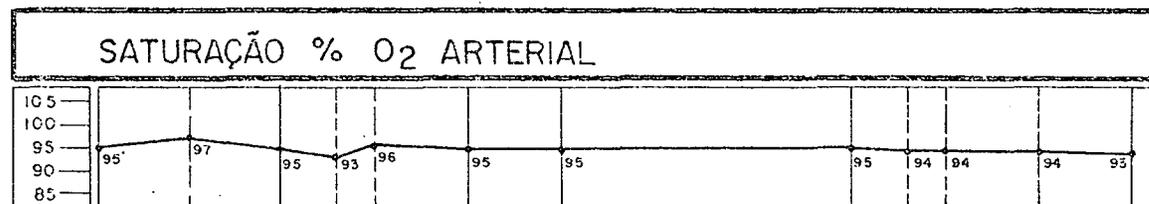
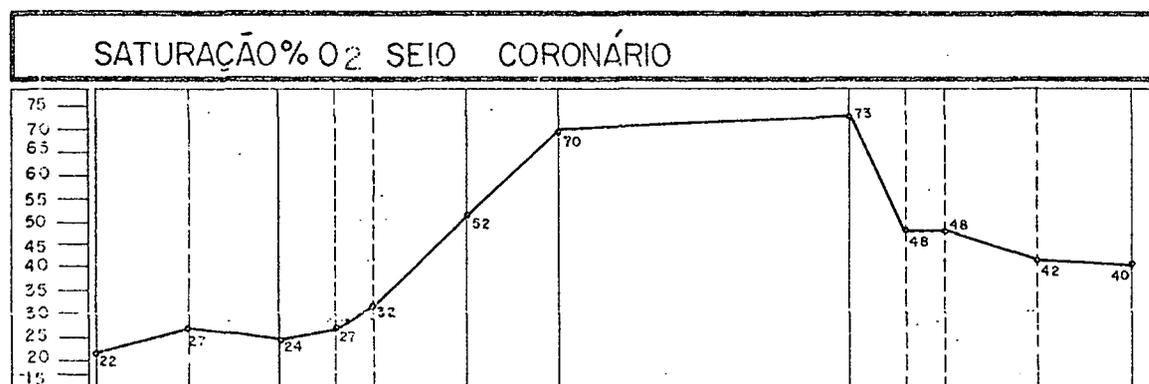
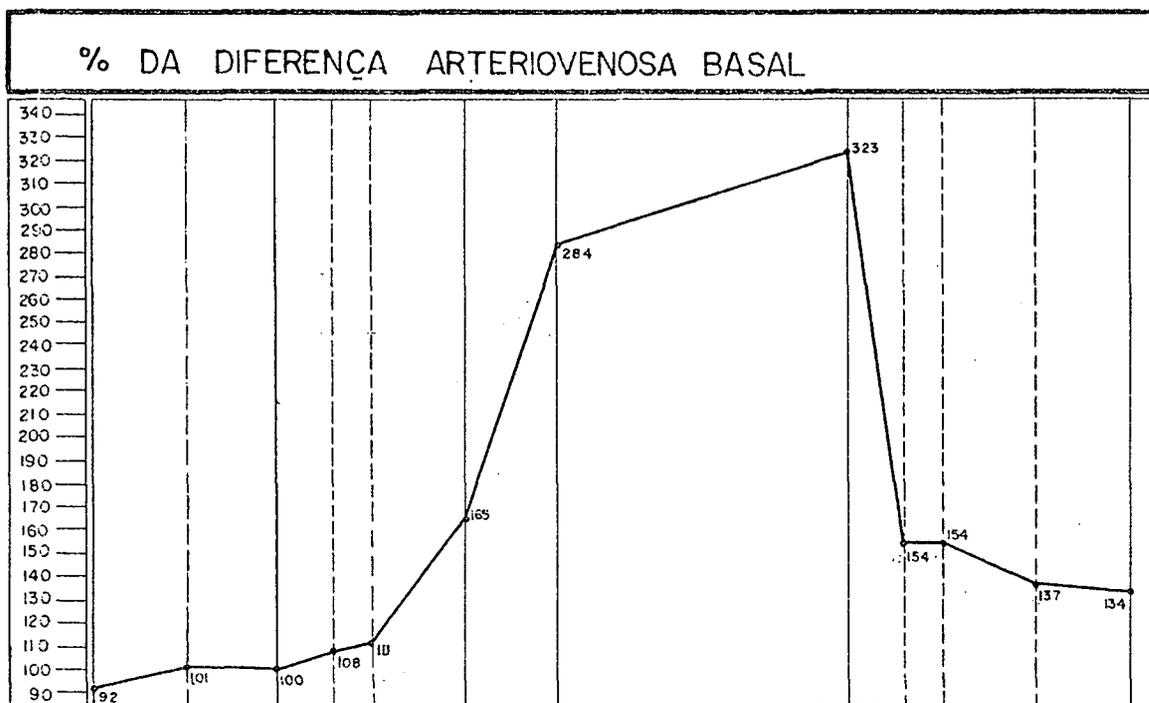


TABELA E GRÁFICO Nº 13

C A S O nº 13

Identificação : B.I.S. , masculino, 39 anos  
Registro H.C. : 397.078- Data do exame 22.04.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	95	34	50	216	120	160
	05	95	40	49	208	116	152
	10	95	38	48	204	112	148
Pos-ângio		95	35	45	240	124	164
Pós - Di nitrato de Iso- sorbitol	03	96	38	44	220	112	152
	05	95	34	48	200	112	140
	10	93	39	49	172	104	132
	15	93	38	45	172	108	136
	30	93	37	58	152	100	132
Pós - Cafeína	03	94	33	43	172	108	140
	05	94	38	41	172	112	140
	10	96	34	37	172	108	140
	15	96	40	38	200	112	148

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	4
VD	40	14	
TP	35	17	24
CP	-	-	20
VE	200	24	-
AoA	200	120	160
ABD	240	120	160

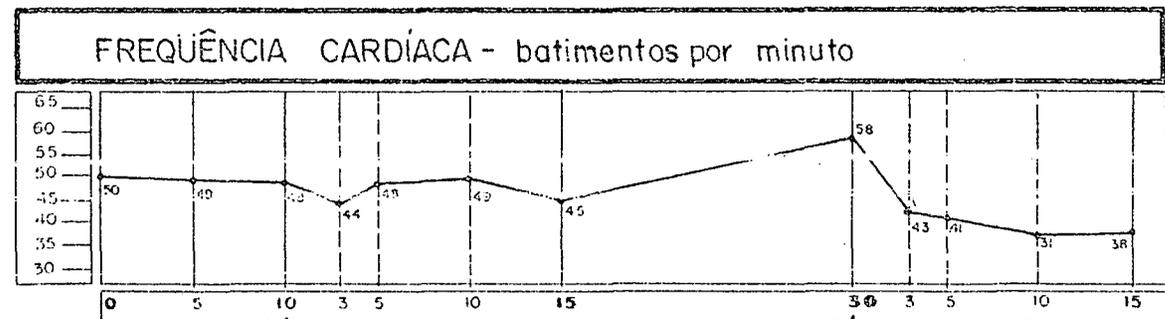
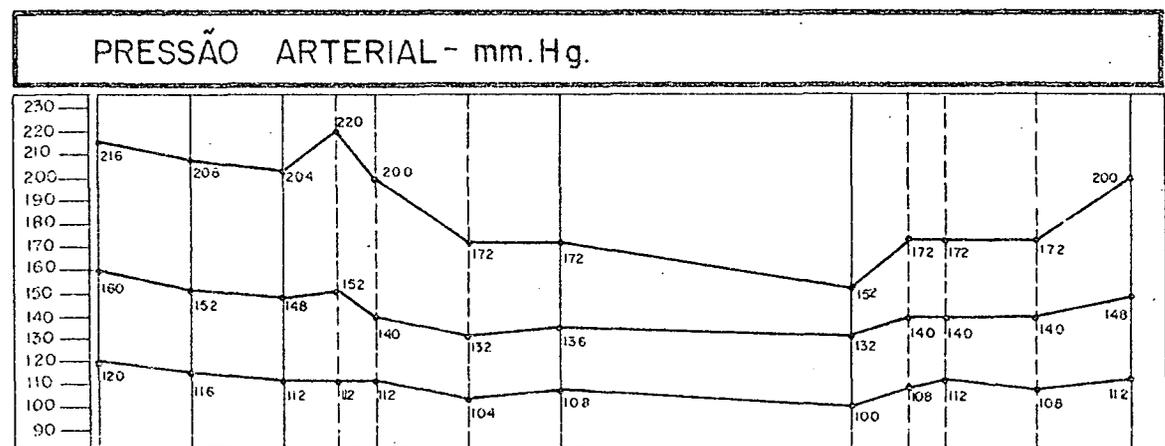
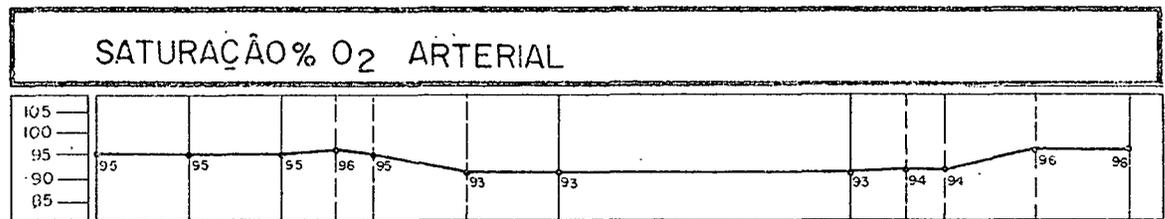
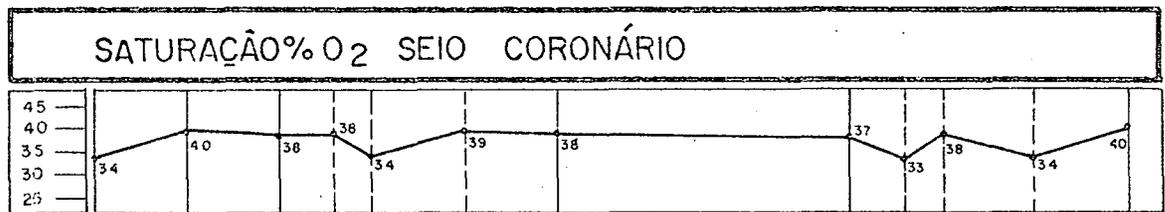
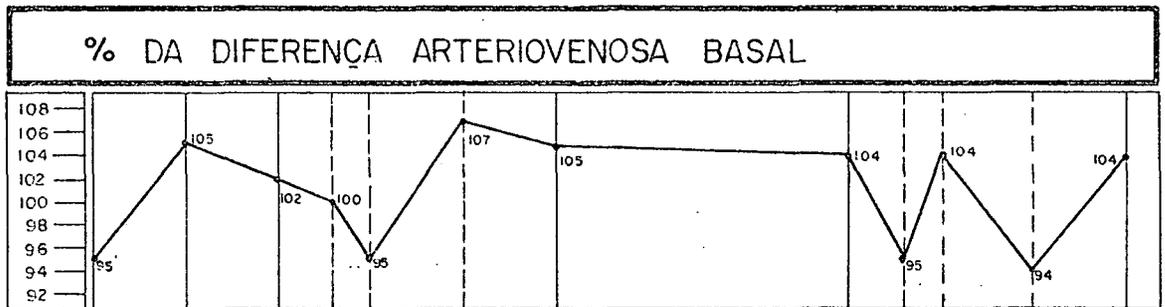
Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior com irregularidades em seu terço inicial. Lesão obstrutiva de  $\pm$  50 % após a primeira septal. Ponte miocárdica em terço médio. Circunflexa sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade hipertrófica, com aumento do volume sistólico final. Válvula mitral com função normal.



D A S A L
DINITRATO DE ISOSORBITOL Sub-lingual 10 mg
CAFEÍNA - I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 14

C A S O n.º 14

Identificação: G.C.S., masculino, 49 anos  
Registro H.C.: 392.772 - Data do exame 27.04.76  
Diagnóstico : Miocardiopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	32	49	136	84	104
	05	95,5	40	49	128	80	104
	10	96	40	50	140	86	106
Pos-ângio		94	36	48	132	80	104
Pós - Di-nitrato de Iso-sorbitol	03	95	32	48	142	80	104
	05	95	38,5	45	132	76	104
	10	96	39,5	44	144	76	100
	15	95	33	52	140	86	106
	30	95	34	50	118	74	96
Pós - Cafeína	03	92	30	42	124	78	98
	05	95	34	50	130	84	94
	10	94	33	50	130	80	92
	15	95	34	52	126	76	90

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	8
VD	25	12	-
TP	20	8	12
CP	-	-	10
VE	130	22	-
AoA	130	80	104
ABD	136	84	104

Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e ramos, circunflexa e ramos, sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com volumes sistólico e diastólico finais aumentados. Hipocontratilidade ++, difusa. Acinesia ântero-apical. Válvula mitral com função normal.

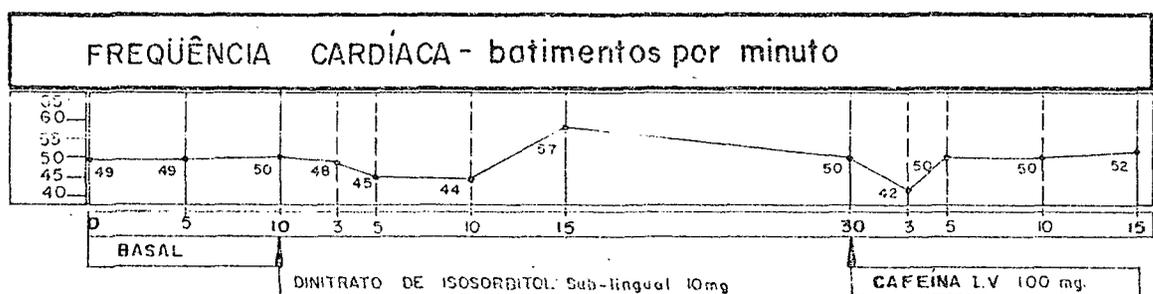
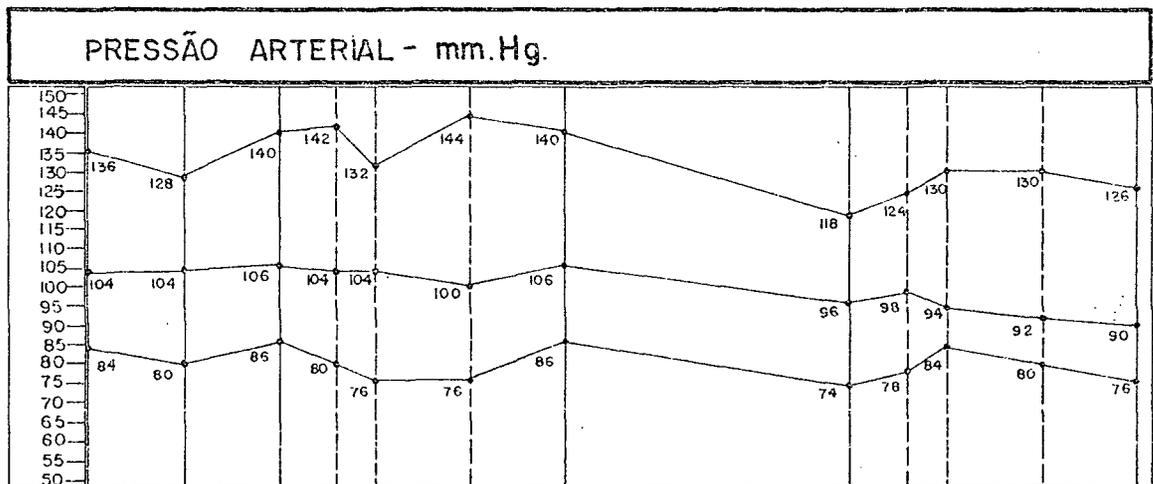
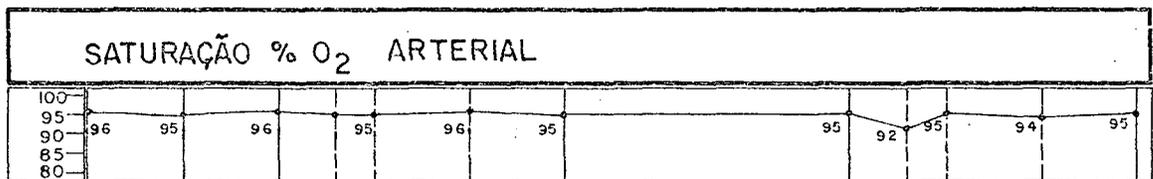
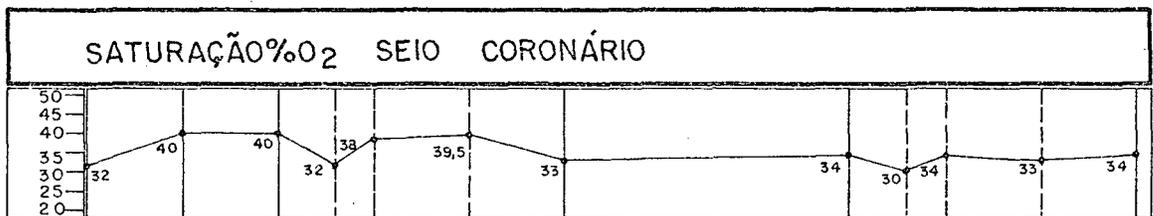
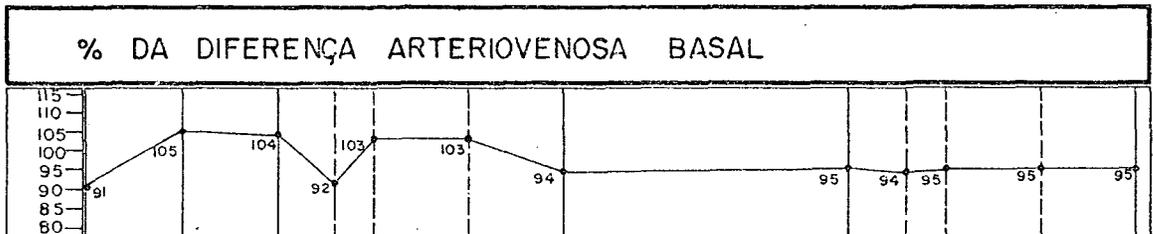


TABELA E GRÁFICO Nº 15

C A S O n.º 15

Identificação: D.C., masculino, 22 anos  
Registro H.C.: 058.656 - Data do exame 01.05.76  
Diagnóstico : I.M.+++ , E.M.+ , I.Ao +  
Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	97	19	84	108	74	98
	05	97	22	80	110	78	104
	10	97	18	94	130	88	96
Pos-ângio		97	20	86	134	90	116
Pós -Car- bocromen	03	97	22	70	134	90	96
	05	96	28	88	130	86	100
	10	96	17	67	140	84	100
	15	96	21	67	132	92	100
	30	95	19	74	132	90	102
Pós - Cafeína	03	95	17	72	138	90	102
	05	96	26	80	136	84	104
	10	98	20	67	136	90	104
	15	97	20	84	138	88	104

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	c.v.12	-	9
VD	37	9	-
TP	37	16	25
CP	-	-	15
VE	106	12	-
AoA	106	78	98
ABD	130	80	90

## Dados cineangiocardiógráficos:

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Contratilidade conservada. Válvula mitral espessada, com boa mobilidade, estenosada +, refluxo +++ de V.E. para A.E., mostrando um A.E. aumentado de volume ++.

Cineaortografia - Vaso de volume normal, com cúspides com boa mobilidade. Refluxo + de contraste de A.E. para V.E..

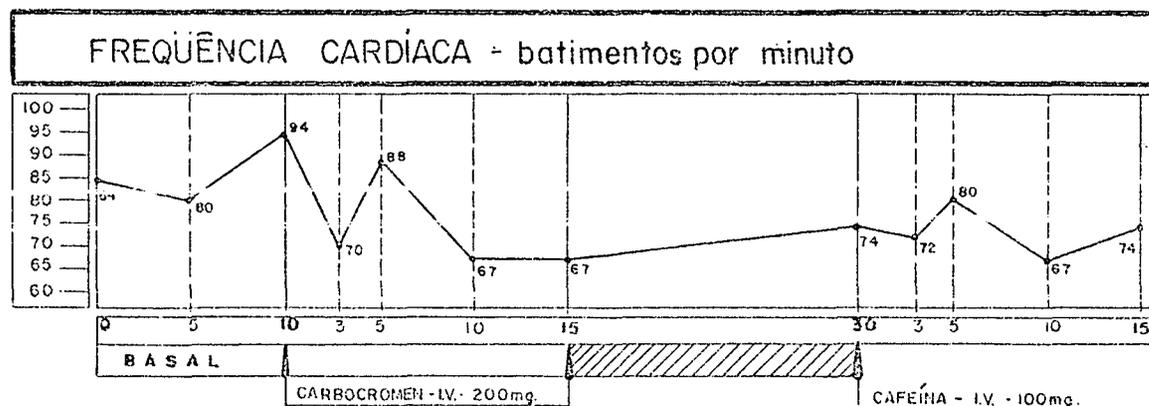
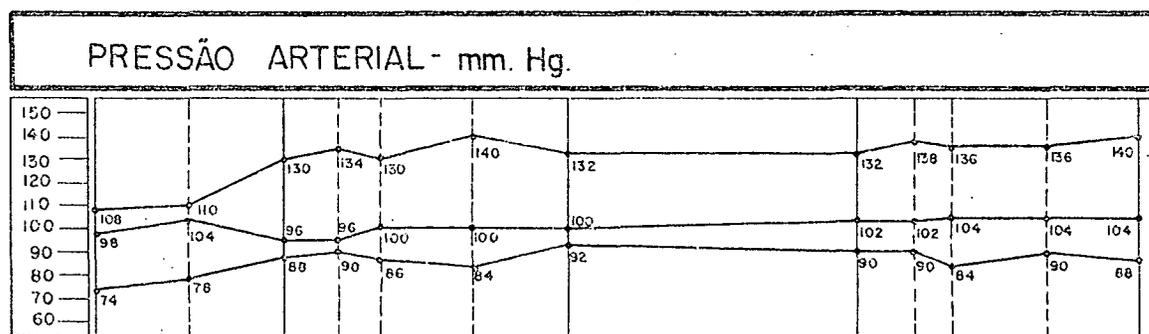
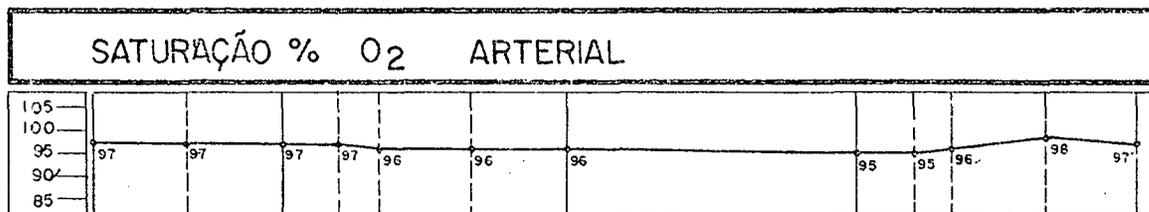
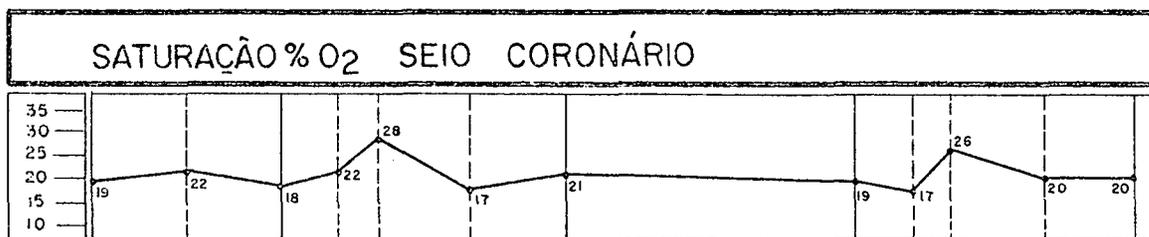
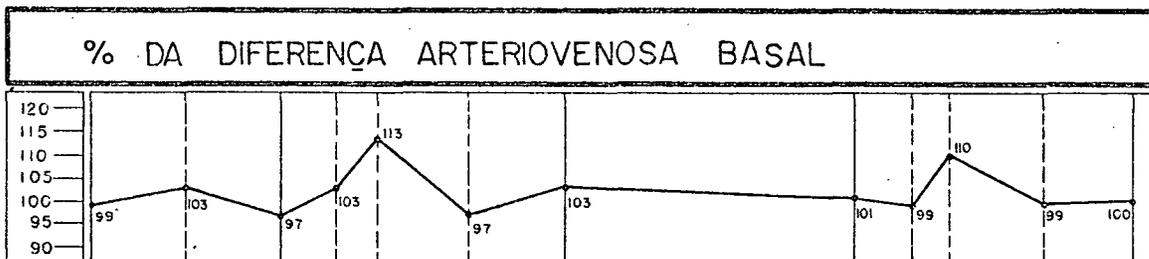


TABELA E GRÁFICO Nº 16

C A S O nº 16

Identificação: C.M., masculino, 57 anos

Registro H.C.: 392.093 - Data do exame 18.05.76

Diagnóstico : Irregularidades em Artérias Coronárias

Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	32	67	130	68	94
	05	96	40	71	144	76	104
	10	96	39	70	132	70	98
Pos-ângio		96	32	68	136	64	94
Pós - Car bocromen	03	96	35	62	140	66	98
	05	96	38	61	132	64	90
	10	94	39	63	128	60	82
	15	94	38	55	128	60	92
	30	95,5	40	56	134	60	92
Pós - Cafeína	03	97	38	73	166	82	110
	05	94	24	75	180	92	130
	10	96	36	84	176	92	130
	15	94	26	72	174	90	124

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	6
VD			
TP			
CP			
VE	128	10	-
AoA	128	68	100
ABD	138	70	102

Dados cineangiocardiógráficos:

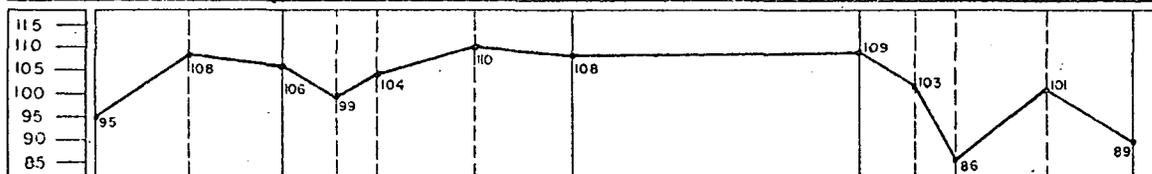
Circulação Coronariana - Coronária direita dominante.

Coronária Direita - Irregularidades em 1/3 inicial.

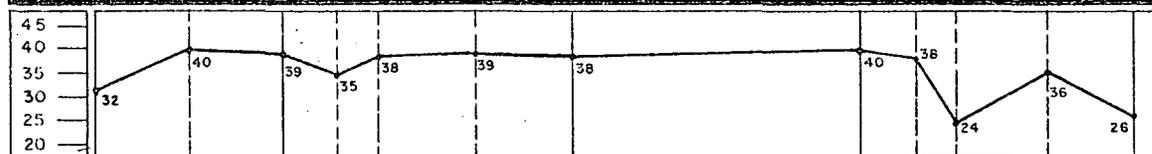
Coronária Esquerda - Descendente anterior e circunflexa sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com o volume e a contratilidade normais. Válvula mitral, com função normal.

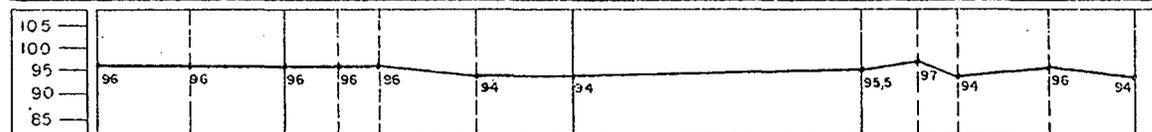
% DA DIFERENÇA ARTERIOVENOSA BASAL



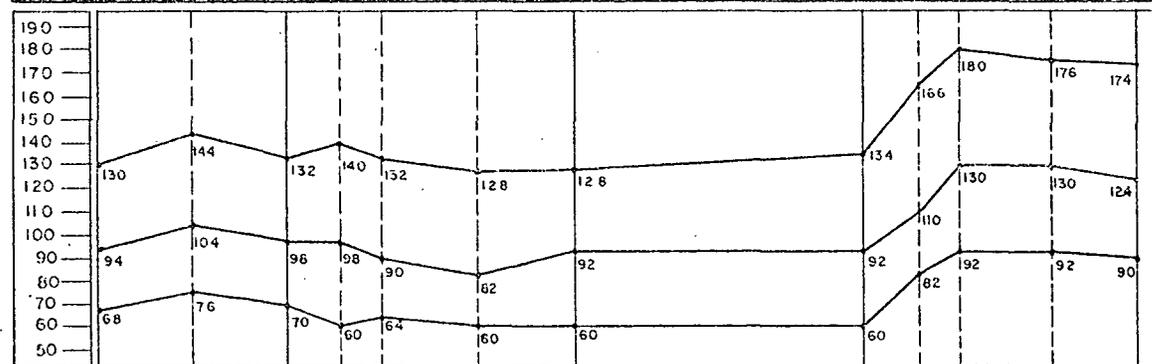
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> SEIO CORONÁRIO



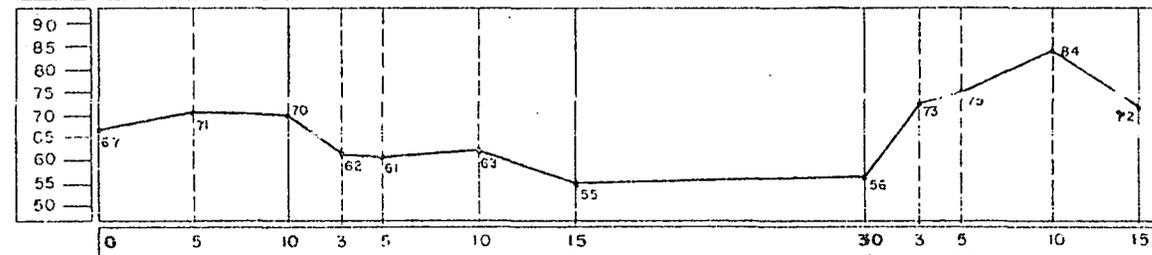
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> ARTERIAL



PRESSÃO ARTERIAL - mm. Hg.



FREQÜÊNCIA CARDÍACA - batimentos por minuto



BASAL
CARBOCROMEN - I.V. - 200 mg.
CAFEÍNA - I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 17

C A S O nº 17

Identificação: I.S.L., feminino, 19 anos

Registro H.C.: 397.615- Data do exame 20.05.76

Diagnóstico : I.M. +++

Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	20	125	100	70	76
	05	97	32	130	100	62	76
	10	96	26	70	104	64	78
Pos-ângio		Amostra não colhida					
Pós- Car bocromen	03	96	17	65	104	60	78
	05	99	30	80	120	50	76
	10	98	21	72	104	66	80
	15	97	26	70	102	62	78
	30	97	24	74	104	66	80
Pós- Cafeína	03	97	20	74	104	66	82
	05	99	20	61	106	68	84
	10	97	17	70	108	70	86
	15	97	20	75	114	74	88

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	3
VD	33	4	-
TP	33	18	24
CP	v.27		16
VE	94	14	-
AoA	94	62	76
ABD	100	62	76

Dados cineangiográficos:

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Contratilidade do V.E. conservada.

Válvula mitral deformada, com pouca limitação à sua mobilidade, permitindo refluxo +++ de V.E. para A.E., Átrio esquerdo aumentado de volume +++.

Cineaortografia - Vaso de volume normal, com cúspides de boa mobilidade e competente.

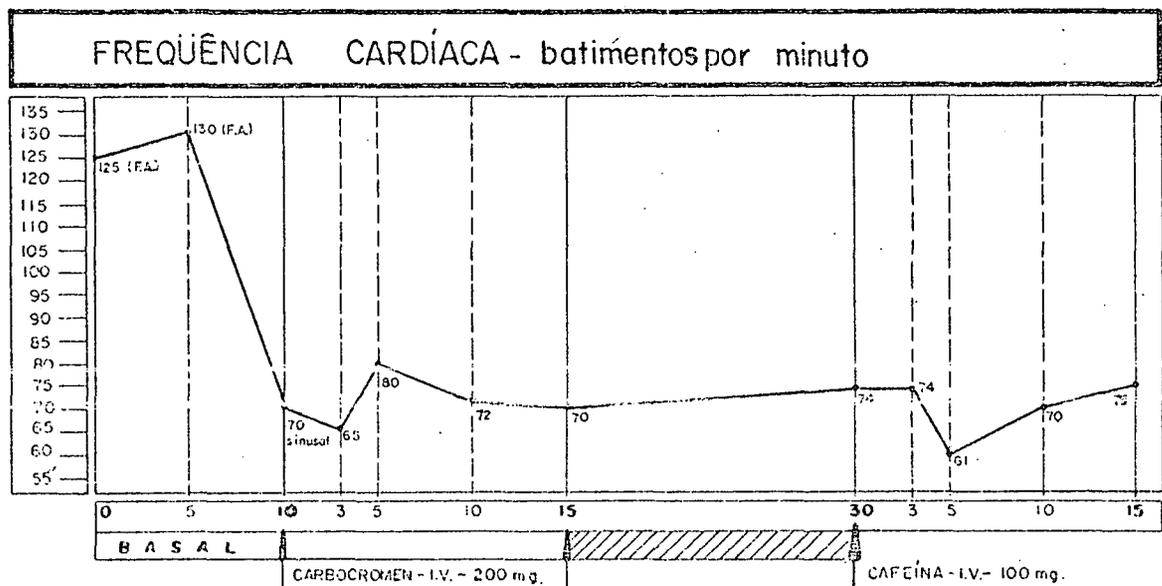
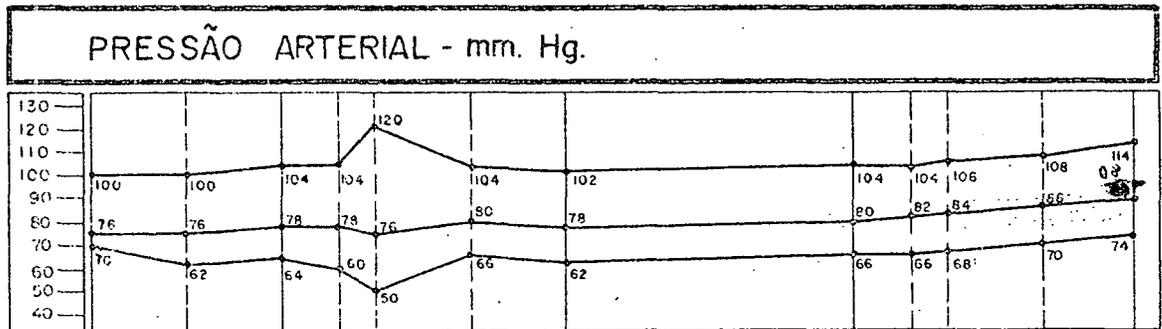
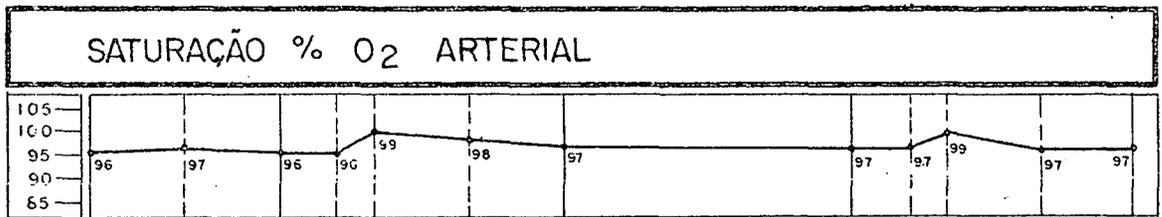
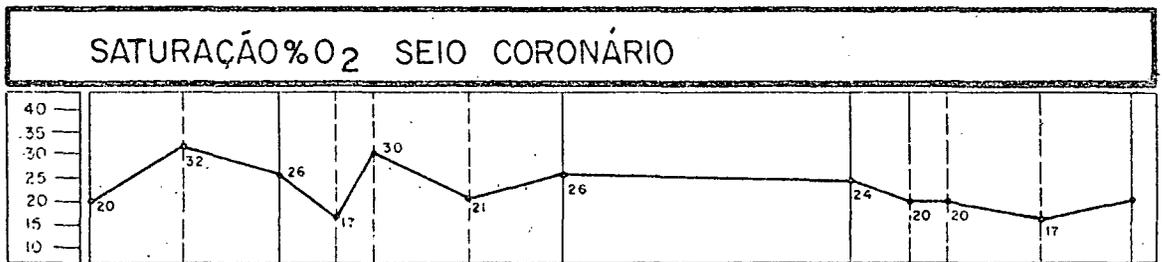
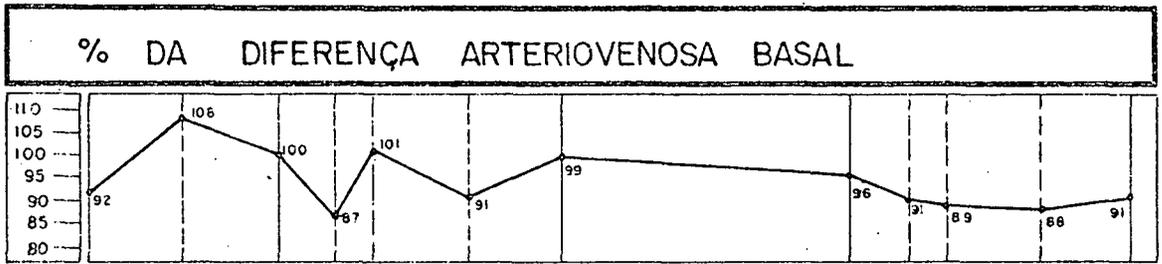


TABELA E GRÁFICO Nº 18

C A S O nº 18

Identificação: J.V.B., masculino, 61 anos  
Registro H.C.: 556.478 - Data do exame: 01.06.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Dipyridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	31	59	152	74	100
	05	96	37,5	56	142	66	96
	10	95	30	57	144	68	98
Pos-angio		97	38	68	144	70	104
Pós - Dipiridamole	03	93	46	63	146	68	100
	05	94	53	63	142	66	96
	10	95	62	71	136	60	92
	15	96	73	73	128	60	92
	30	95	68	78	146	70	100
Pós - Cafeína	03	95	49	77	154	72	110
	05	96	49	77	154	70	108
	10	97	48	82	148	70	106
	15	96	43	80	158	70	136

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	7
VD	28	8	-
TP	26	13	19
CP	-	-	-
VE	140	12	-
AoA	140	104	98
ABD	146	66	96

Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Lesão obstrutiva de mais ou menos 50%, ex cêntrica em 1/3 médio.

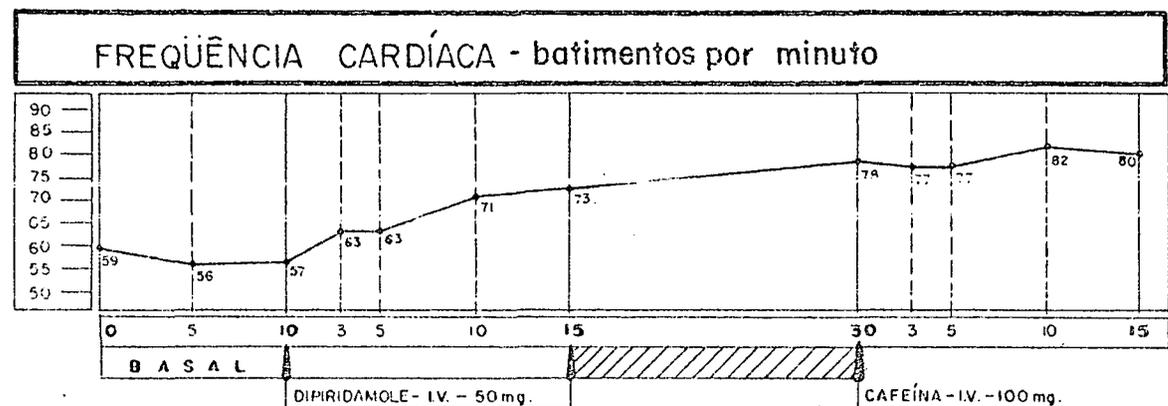
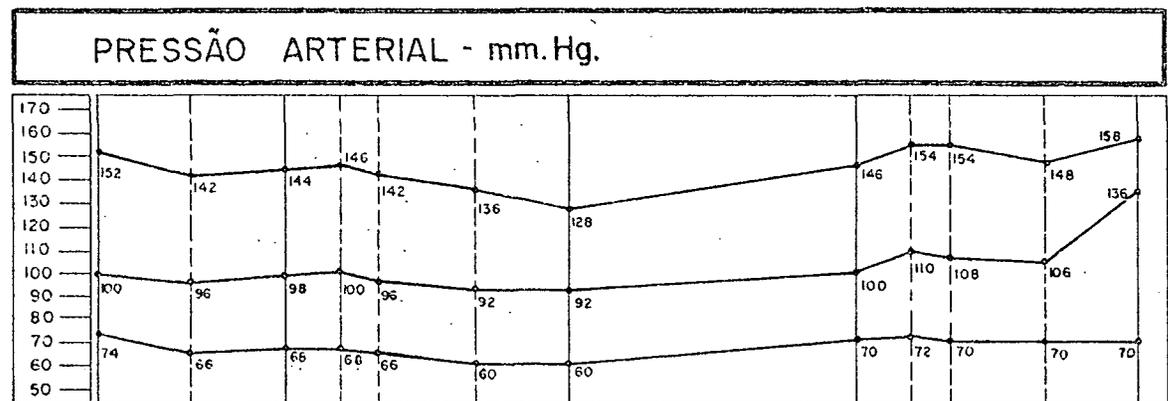
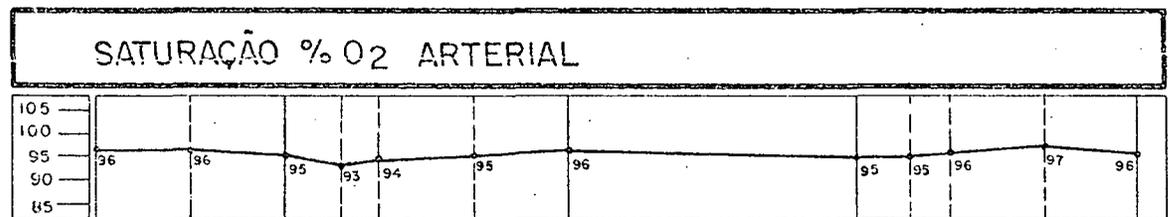
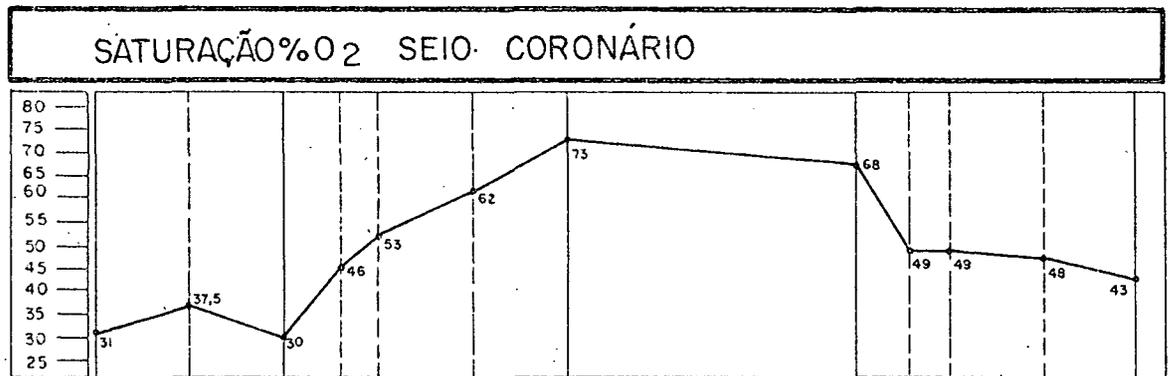
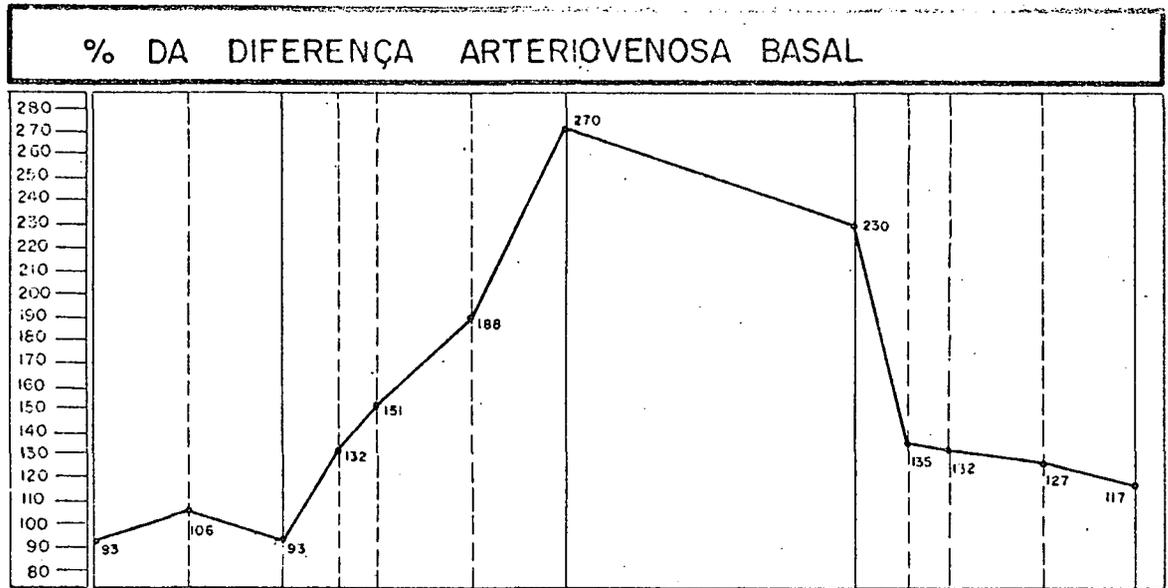
Coronária Esquerda - Trifurcada.

Descendente anterior - lesão segmentar de 75% em seu 1/3 inicial.

Circunflexa - lesão obstrutiva de 75% antes do primeiro ramo marginal esquerdo.

"Diagonalis" - sem lesão obstrutiva.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Assincronia. Aneurisma ântero-apical, com trombose de "ponta". Válvula mitral com função normal.



B A S A L
DIPIRIDAMOLE - I.V. - 50 mg.
C A F E Í N A - I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 19

C A S O nº 19

Identificação: K.S., feminino, 58 anos

Registro H.C.: 317.676 - Data do exame 01.06.76

Diagnóstico : Coronariopatia

Medicamento : Dipyridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	88	28	98	164	104	132
	05	93	26	92	176	104	132
	10	90	23	94	176	104	140
Pos-ângio		90	28	88	168	100	132
Pós - Di- piridamo le	03	90	25	90	184	112	140
	05	93	42	86	188	142	136
	10	89	44	82	168	100	128
	15	89	46	76	164	92	124
	30	89	42	68	140	84	104
Pós- Cafeína	03	91	38	64	156	92	120
	05	93	34	66	168	96	124
	10	90	34	65	160	88	120
	15	94	31	74	148	100	112

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S		PD/PDF	P M
AD	a.11	v.13	-	8
VD	67		10	-
TP	67		40	52
CP	-		-	-
VE	104		20	-
AoA	164		104	132
ABD	188		112	144

Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Com irregularidades difusas.

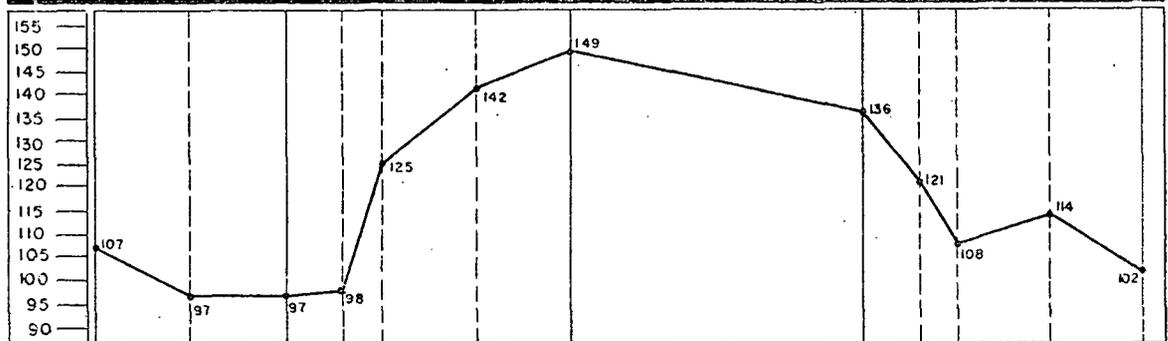
Coronária Esquerda - Descendente anterior com lesão obstrutiva total, parcialmente recanalizada, em seu início.

Circunflexa - lesão obstrutiva total, em sua origem.

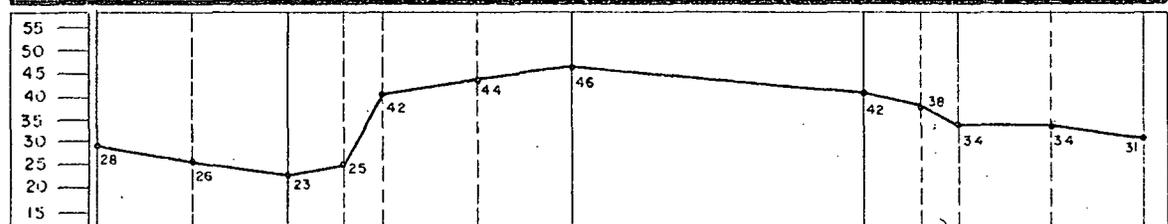
Circulação Colateral da coronária direita para a descendente anterior e circunflexa.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Acinesia da parede anterior apical. Válvula mitral com função normal.

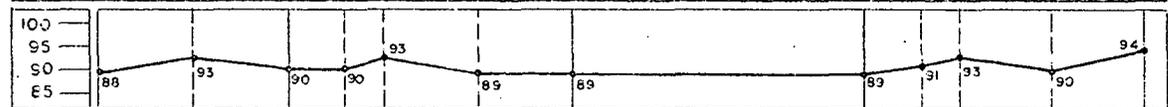
% DA DIFERENÇA ARTERIOVENOSA BASAL



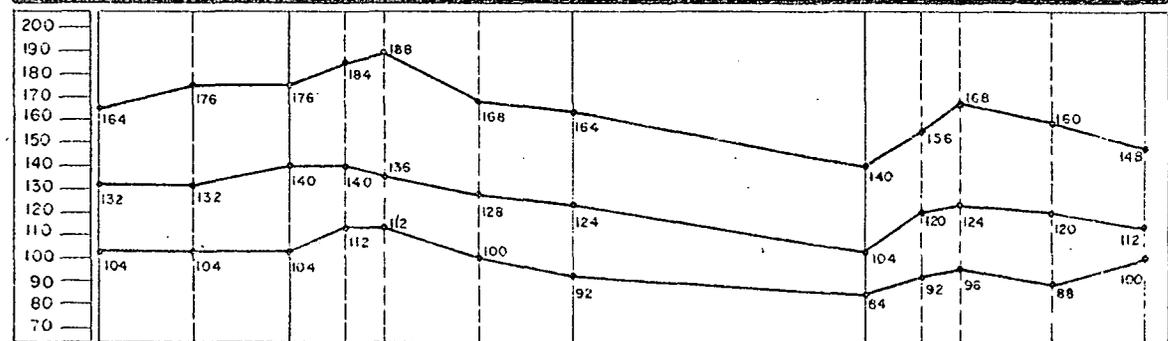
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> SEIO CORONÁRIO



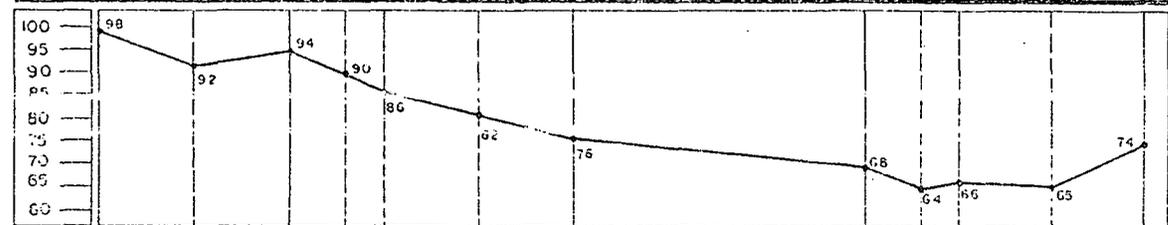
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> ARTERIAL



PRESSÃO ARTERIAL - mm. Hg.



FREQÜÊNCIA CARDÍACA - batimentos por minuto



0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

B A S A L

DIPIRIDAMOLE - I.V. - 50 mg.

CAFEÍNA - I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 20

C A S O n.º 20

Identificação: I.M.G., feminino, 38 anos  
Registro H.C.: 384.213 - Data do exame 01.06.76  
Diagnóstico : E.M.+++, I.M.+ , I.Ao +, I.T.+  
Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	97	25	65	120	76	96
	05	96	28	86	122	78	96
	10	96	24	81	122	78	96
Pos-ângio		96	26	72	120	74	94
Pós - Dipiridamole	03	95	20	67	140	76	102
	05	95	20	63	126	74	98
	10	95	22	84	124	78	98
	15	94	26	62	126	70	96
	30	94	30	56	130	70	94
Pós - Cafeína	03	96	25	80	126	84	100
	05	95	28	72	124	80	98
	10	94	24	90	120	84	100
	15	94	24	92	120	84	100

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	c.v.24	-	16
VD	82	9	-
TP	82	43	52
CP	c.v.44	-	35
VE	120	12	-
AoA	120	88	96
ABD	130	76	94

Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Coronária direita dominante.

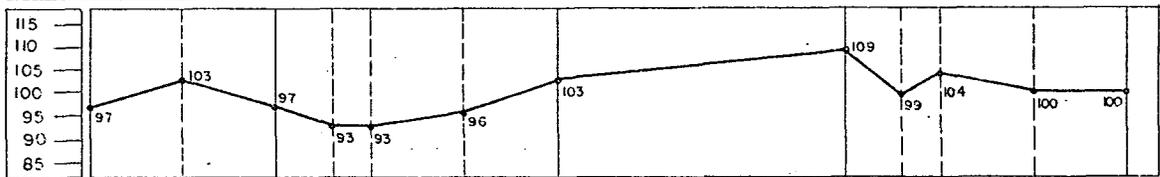
Coronária Direita - Sem lesões obstrutivas.

Coronária Esquerda - Ramo descendente anterior e circunflexo sem lesões obstrutivas.

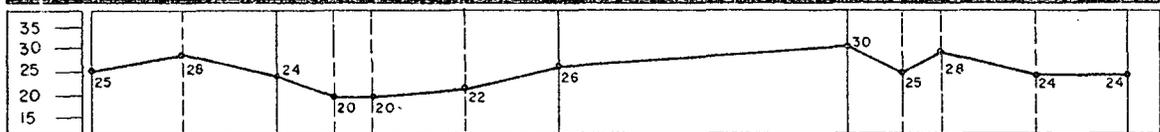
Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Contratilidade diminuída +, válvula mitral com boa mobilidade, estenótica +++, calcificada. Refluxo de contraste de V.E. para A.E. +.

Cineartografia - Vaso de volume normal, com cúspides de boa mobilidade. Refluxo + de contraste de Ao para V.E..

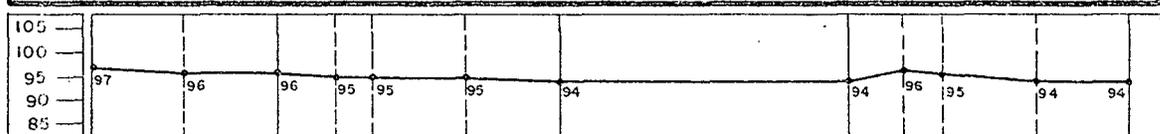
% DA DIFERENÇA ARTERIOVENOSA BASAL



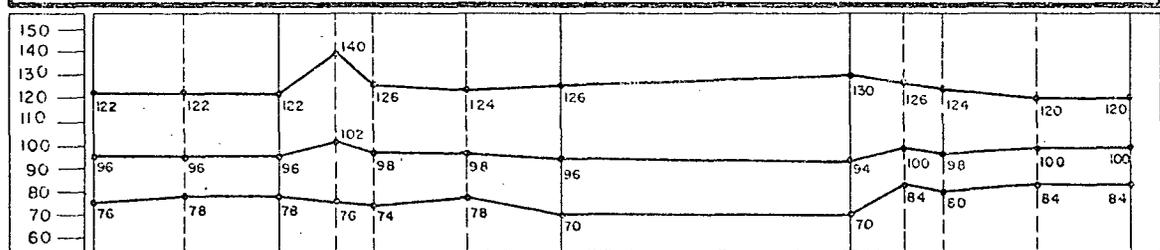
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> SEIO CORONÁRIO



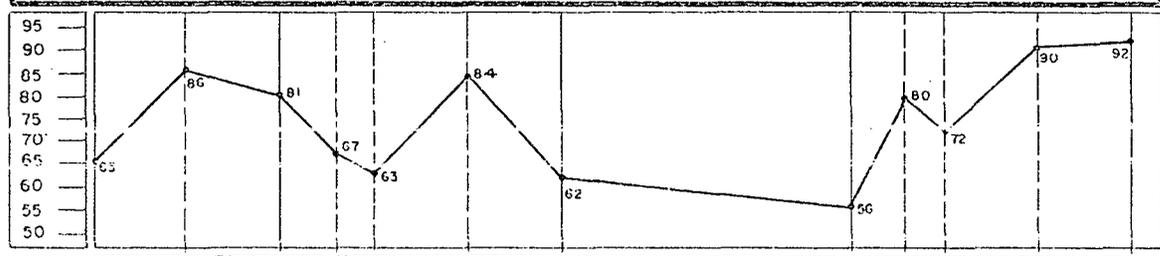
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> ARTERIAL



PRESSÃO ARTERIAL - mm. Hg.



FREQÜÊNCIA CARDÍACA - batimentos por minuto



0 minutos → 5 10 3 5 10 15 30 3 5 10 15

B A S A L CARBOCROMEN - I.V. - 200 mg. BENZOATO DE SÓDIO E CAFEÍNA I.V. - 100 mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 21

C A S O nº 21

Identificação : A.M. , feminino, 38 anos  
Registro H.C. : 332.436- Data do Exame 08.06.76  
Diagnóstico : E.M. ++, I.M.++, I.T.+  
Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.	F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.
Basal	00	96 28	72	106 66 90
	05	96 32	70	102 70 80
	10	94 32	64	104 64 84
Pos-ângio		98 36	90	104 66 90
Pós - Carbocromen	03	96 26	75	110 70 90
	05	93 22	68	114 72 84
	10	95 17	78	110 70 94
	15	97 23	66	124 70 86
	30	95 18	78	120 76 100
Pós - Cafeína	03	96 22	90	120 72 92
	05	98 28	90	112 64 84
	10	98 22	100	126 84 100
	15	97 22	100	128 74 96

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	cv.27	-	16
VD	41	10	-
TP	41	20	25
CP	cv.22	-	17
VE	106	12	-
AoA	106	64	90
ABD	106	20	88

## Dados cineangiográficos:

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume diastólico final + hipocinesia de parede inferior e hipocinesia da parede anterior. Válvula mitral com mobilidade diminuída, espessada, deformada, principalmente seu folheto anterior, estenosada ++. Refluxo de V.E. para A.E. ++. Átrio esquerdo aumentado de volume ++.

Cineaortografia - Vaso de volume normal, com boa mobilidade das cúspides, e competentes.

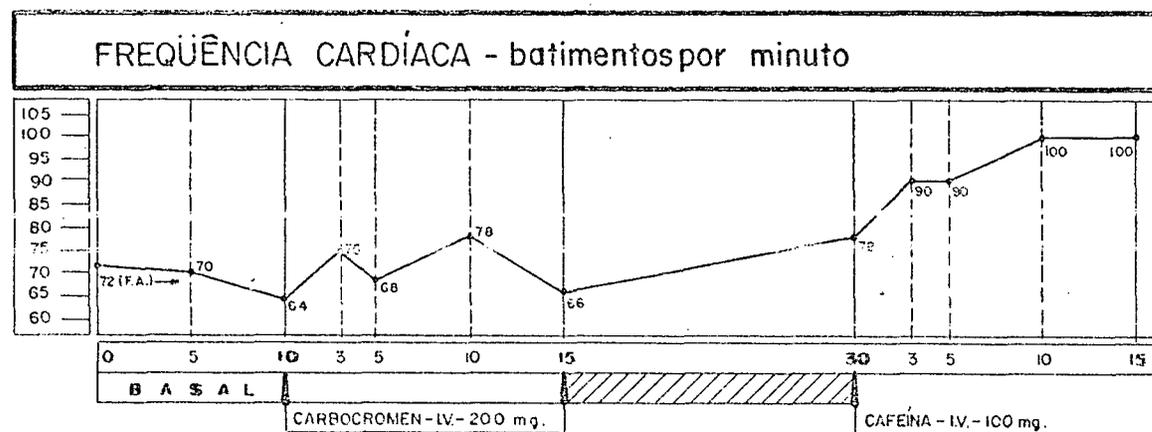
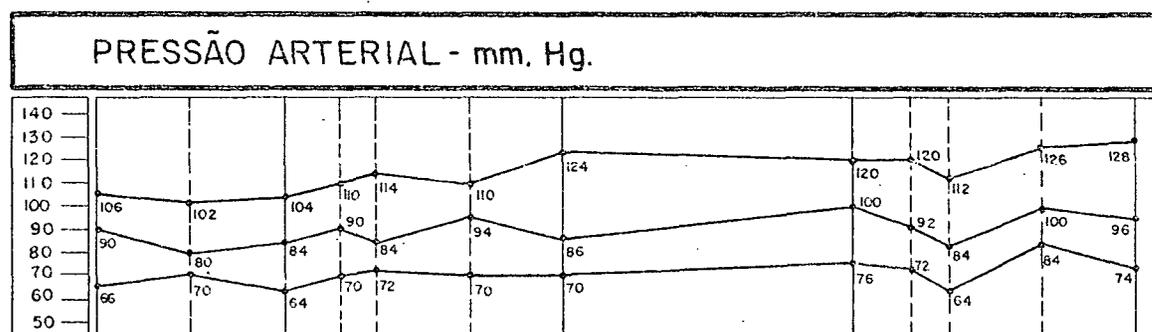
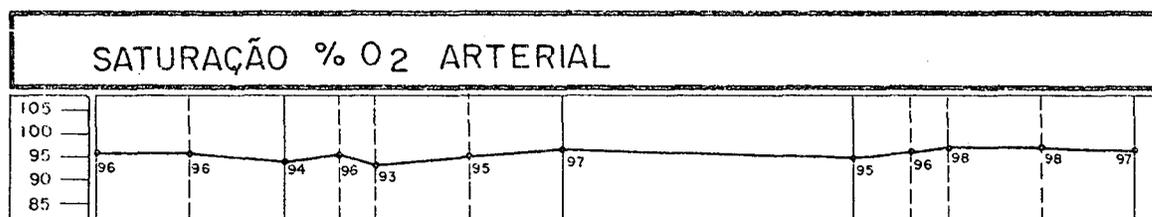
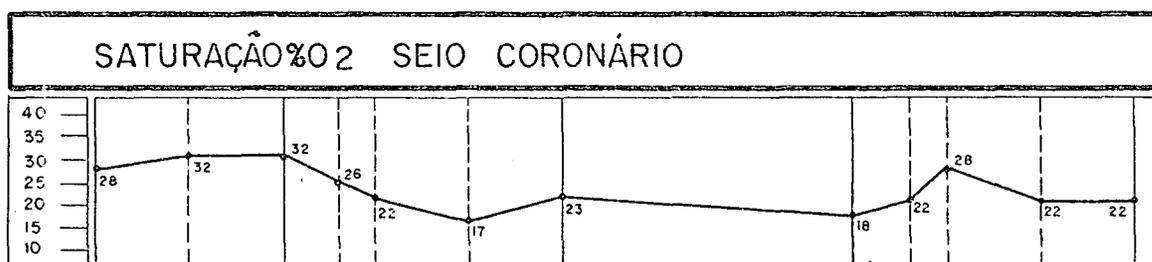
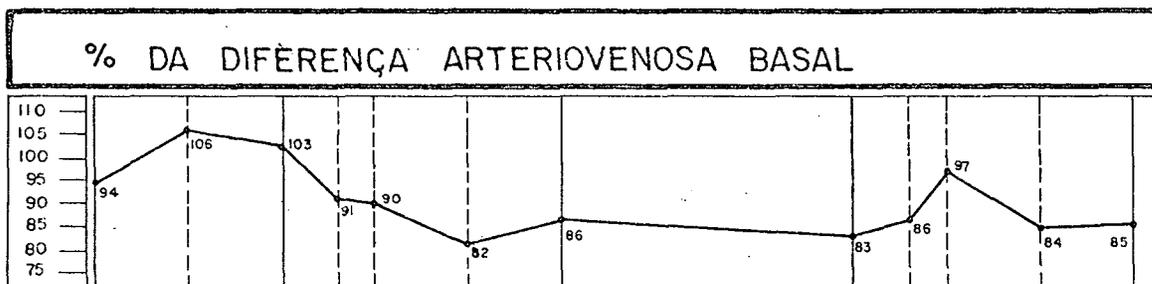


TABELA E GRÁFICO Nº 22

C A S O nº 22

Identificação : J.L. , masculino, 48 anos

Registro H.C. : 028.823- Data do exame 14.06.76

Diagnóstico : Coronariopatia

Medicamento : Dinitrato de Isosorbitól.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	93	39	78	118	68	92
	05	92	34	80	120	70	90
	10	92	40	78	120	70	90
Pós-ângio		94	38	84	136	76	100
Pós - Di-nitrato de Iso-sorbitol	03	91	32	80	134	72	96
	05	92	33	84	140	82	102
	10	92	32	68	134	74	96
	15	92	32	72	110	64	84
	30	94	33	75	120	70	84
Pós-Cafeína	03	92	37	84	104	68	76
	05	92	35	70	88	56	70
	10	93	38	90	124	66	94
	15	92	30	80	126	64	94

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	8
VD	28	8	
TP	28	10	14
CP	-	-	-
VE	112	12	-
AoA	112	62	92
ABE	120	68	86

Dados cineangiocardiógráficos:

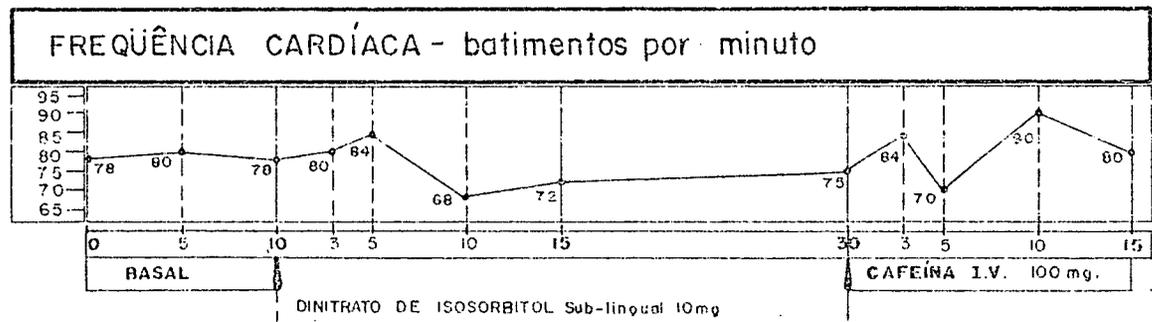
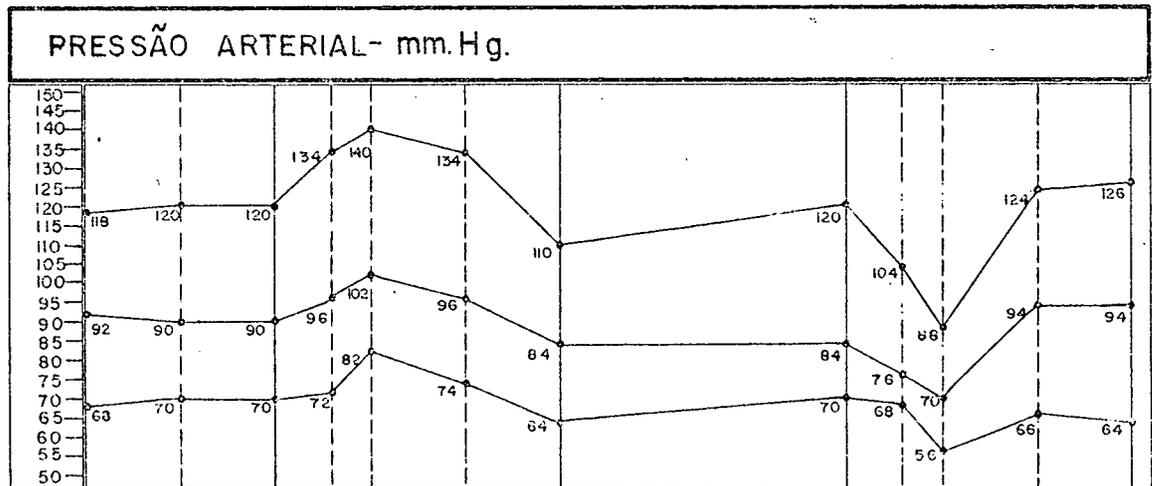
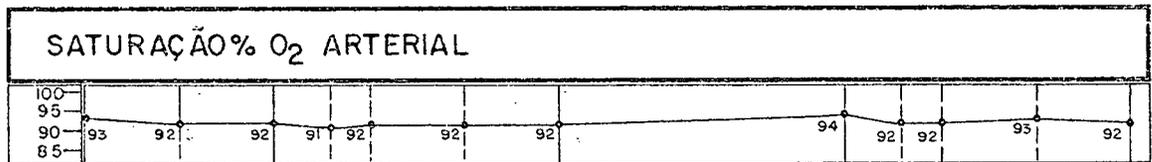
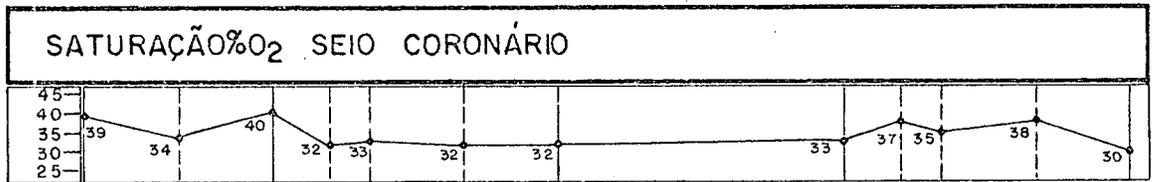
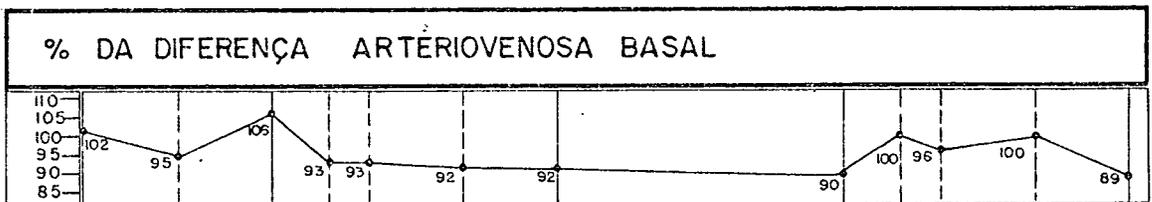
Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Obstrução total, parcialmente recanalizada após o primeiro ramo marginal direito. Leito distal com irregularidades.

Coronária Esquerda - Descendente anterior, com irregularidades em seu terço inicial, circunflexa com lesão obstrutiva de ± 50 % em seu início. Ramo marginal esquerdo, com irregularidades.

Circulação Colateral da coronária esquerda para a coronária direita.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade de parede inferior. Válvula mitral com função normal.



BASAL
CAFEÍNA I.V. 100 mg.

DINITRATO DE ISOSORBITOL Sub-lingual 10mg

TABELA E GRÁFICO Nº 23

C A S O nº 23

Identificação: J.C.L., masculino, 33 anos  
Registro H.C.: 392.410 - Data do exame 15.06.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	96	26	90	120	84	102
	05	96	24	90	128	90	106
	10	97	22	94	124	40	102
Pos-ângio		97	33	94	126	84	100
Pós - Di-nitrato de Iso-sorbitol	03	96	34	96	124	90	104
	05	94	29	105	120	90	100
	10	92	28	110	120	96	98
	15	98	27	64	112	82	92
	30	97	22	70	110	80	94
Pós - Cafeína	03	98	22	74	112	84	96
	05	97	23	86	120	88	96
	10	97	24	78	118	84	96
	15	98	24	84	124	88	96

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S		PD/PDF	P M
AD	a.8	v.6	-	8
VD	30		5	
TP	30		15	24
CP	-		-	-
VE	120		26	-
AoA	120		80	100
ABD	134		90	100

## Dados cineangiocardiográficos:

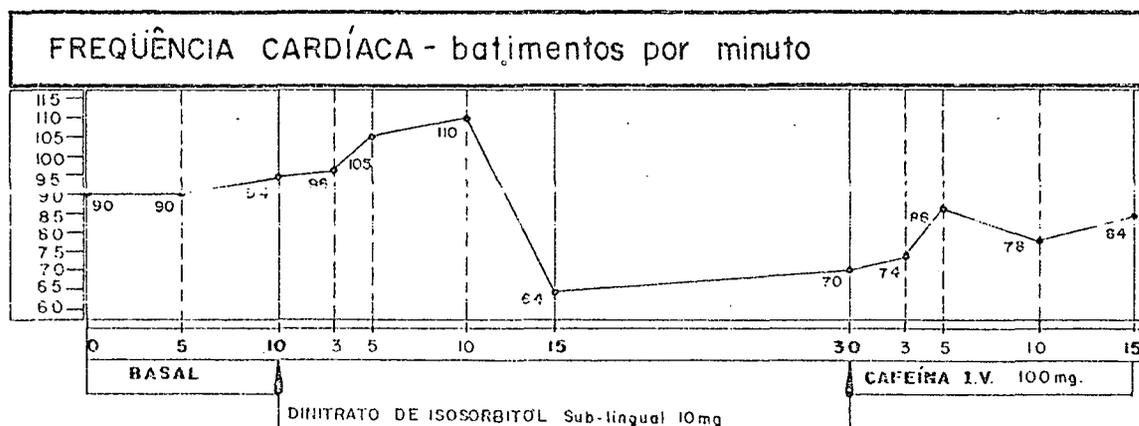
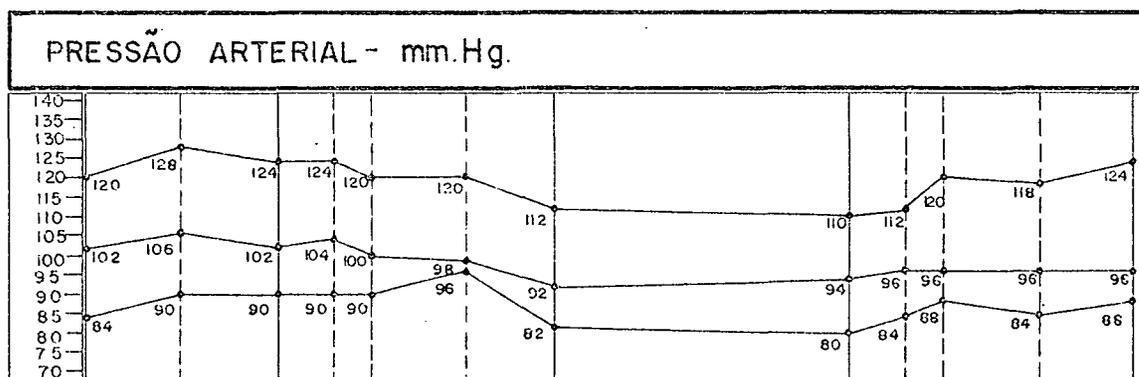
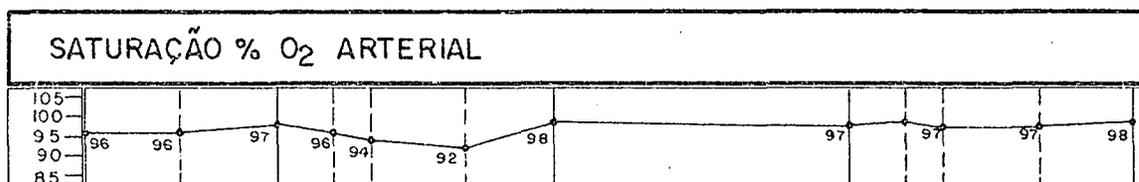
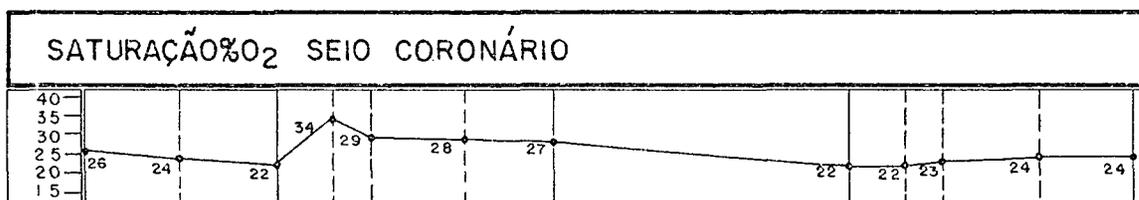
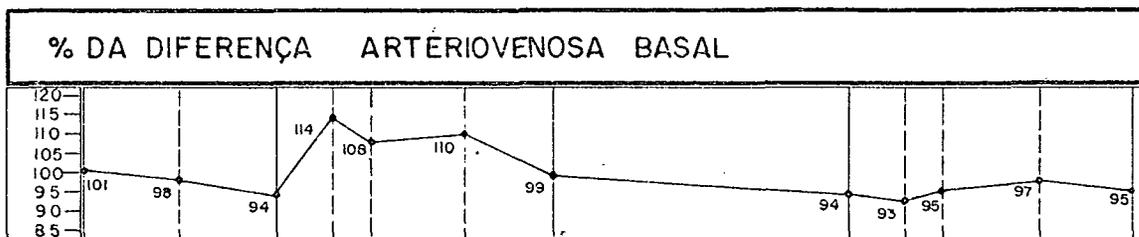
Circulação Coronariana - Esquerda dominante.

Coronária Direita - Irregularidades em terço médio.

Coronária Esquerda - Descendente anterior, com obstrução total em sua origem. Circunflexa sem lesão obstrutiva.

Circulação colateral da coronária direita para a descendente anterior.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Acinesia da parede ântero-apical. Válvula mitral com função normal.



BASAL
DIHIDRATO DE ISOSORBITOL Sub-lingual 10mg
CAFEÍNA I.V. 100mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 24

C A S O nº 24

Identificação : S.B., masculino, 58 anos  
Registro H.C. : 386.057 - Data do exame 22.06.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Dinitrato de Isosorbitol.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	92	26	65	110	74	88
	05	94	30	68	110	76	88
	10	94	28	62	106	66	84
Pos-ângio		95	50	65	82	54	70
Pós - Di nitrato de Iso- sorbitol	03	94	52	65	102	64	78
	05	94	51	63	102	64	78
	10	95	51	63	94	60	76
	15	95	36	64	106	70	84
	30	96	38	60	102	64	82
Pós- Cafeína	03	95	30	67	108	70	84
	05	95	35	59	110	70	84
	10	95	32	63	118	74	88
	15	94	34	58	112	66	86

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	5
VD	28	4	-
TP	28	4	18
CP			12
VE	102	22	-
AoA	102	70	88
ABD	104	70	76

Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Irregularidades no terço inicial. Obstrução total, segmentar, parcialmente recanalizada, em terço médio. Terço distal com irregularidades difusas. Lesão obstrutiva de  $\pm$  50% em ramo descendente posterior.

Coronária Esquerda - Descendente anterior com lesão obstrutiva de  $\pm$  75% após o ramo circunflexo. Obstrução total, após o primeiro ramo septal. Circunflexa com lesão obstrutiva de  $\pm$  75% em seu início. Ramo marginal esquerdo com irregularidades. Circulação colateral abundante, subendocárdica.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento de volume sistólico e diastólico finais. Acinesia ++ de parede antero-apical e inferior. Contratilidade normal da parede lateral alta. Trombo em "ponta" de V.E.. Válvula mitral com função normal.

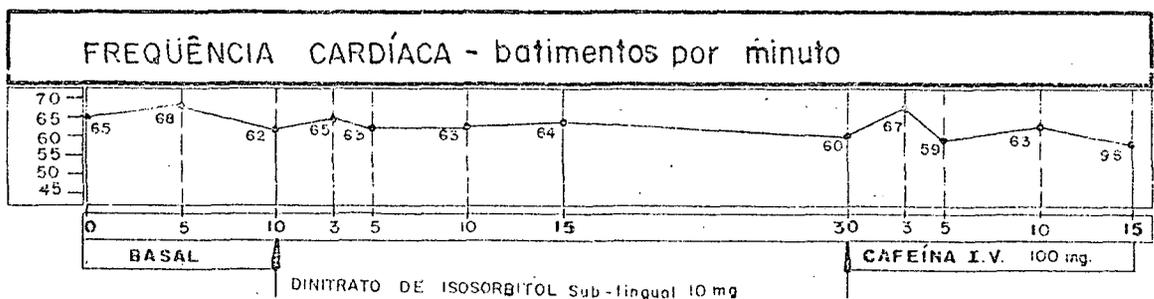
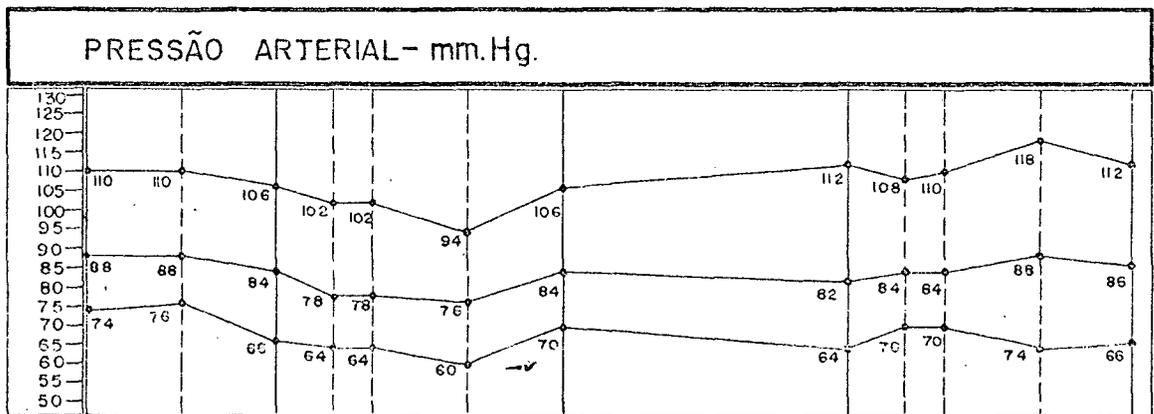
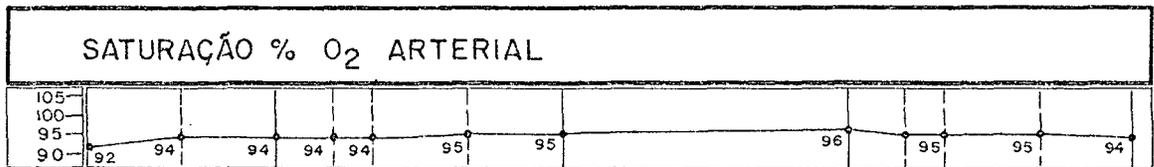
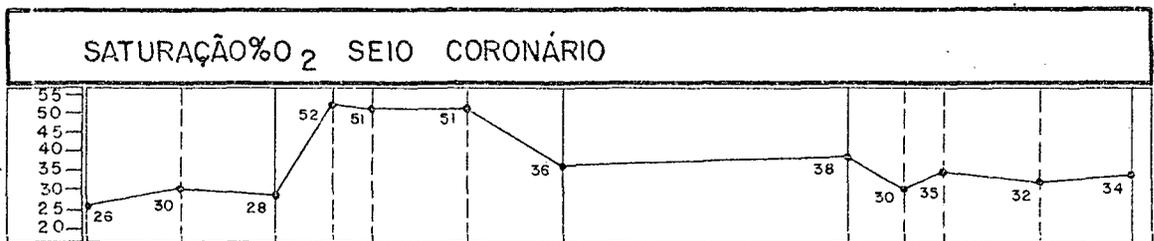
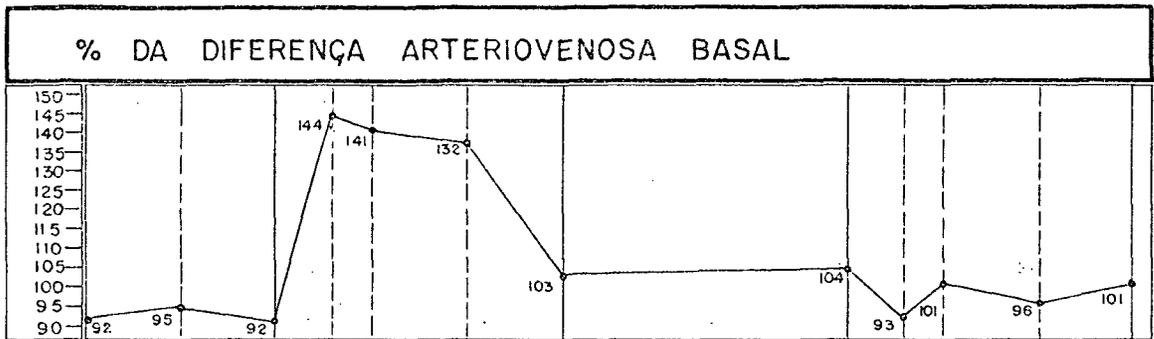


TABELA E GRÁFICO Nº 25

C A S O n.º 25

Identificação: D.F., 40 anos, masculino

Registro H.C.: 397.999 - Data do exame 29.06.76

Diagnóstico : Coronariopatia

Medicamento : Dipyridamole.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter. S.V. coron.	F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.
Basal	00	97	50	120 118 80 94
	05	98	57	150 118 74 94
	10	97	61	135 122 80 90
Pos-ângio		97	63	140 100 70 82
Pós - Dipiridamole	03	96	70	120 104 70 88
	05	97	70	125 130 70 80
	10	97	73	90 116 62 84
	15	97	74	110 114 68 90
	30	96	74	100 120 68 94
Pós-Cafeína	03	97	70	110 130 80 100
	05	96	63	110 140 84 106
	10	98	63	120 134 82 104
	15	97	53	140 130 94 104

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	4
VD	23	4	-
TP	23	10	13
CP	-	-	-
VE	132	16	-
AoA	132	80	94
ABD	126	72	90

Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Balanceada.

Coronária Direita - Lesão obstrutiva de 90% após o ramo do nó sinusal. Lesão obstrutiva de 75% em 1/3 médio.

Coronária Esquerda - Descendente anterior com lesão obstrutiva de 90% em seu início. Porção distal com irregularidades.

Circunflexa - Lesão obstrutiva de 25% antes da primeira marginal esquerda.

Circulação Colateral da circunflexa para a descendente anterior.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Acinesia da parede anterior apical. Válvula mitral com função normal. Calcificação em anel valvar aórtico.

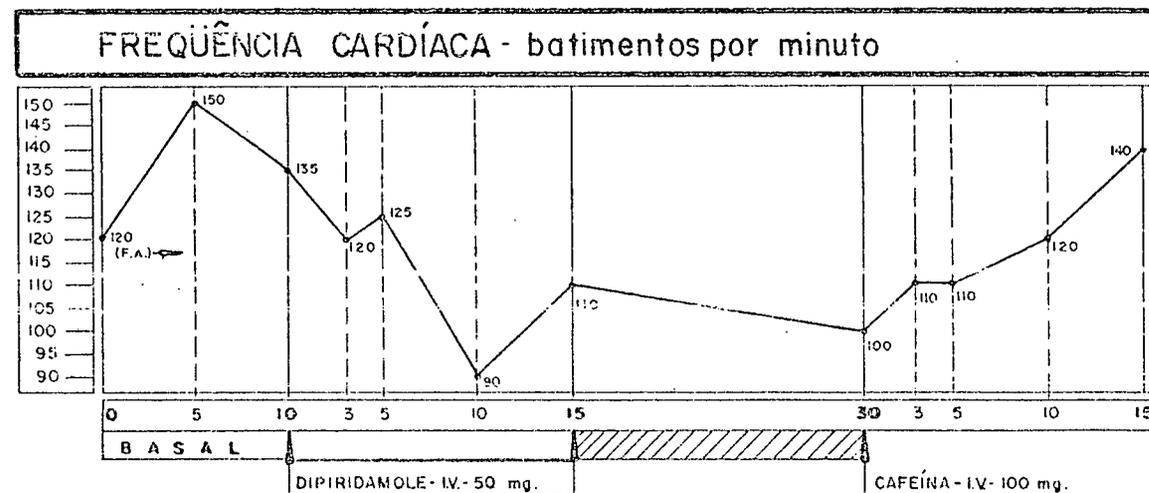
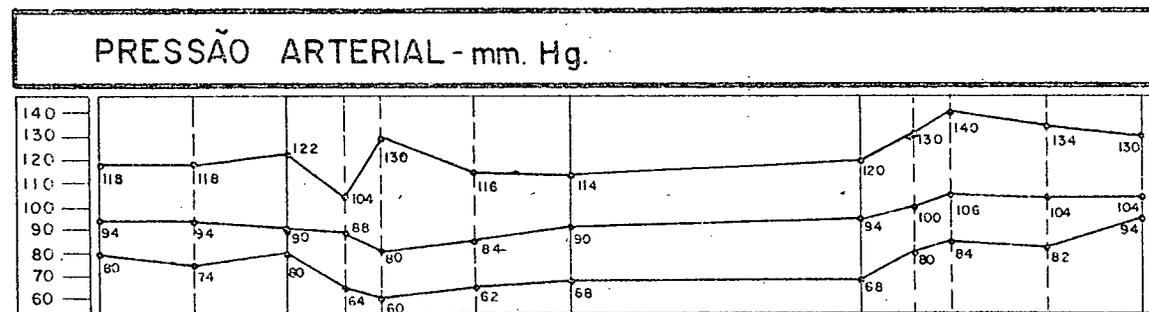
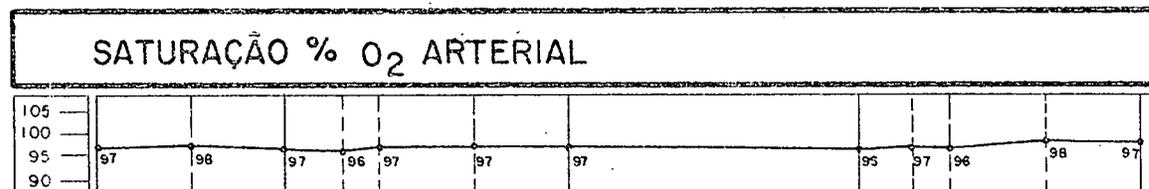
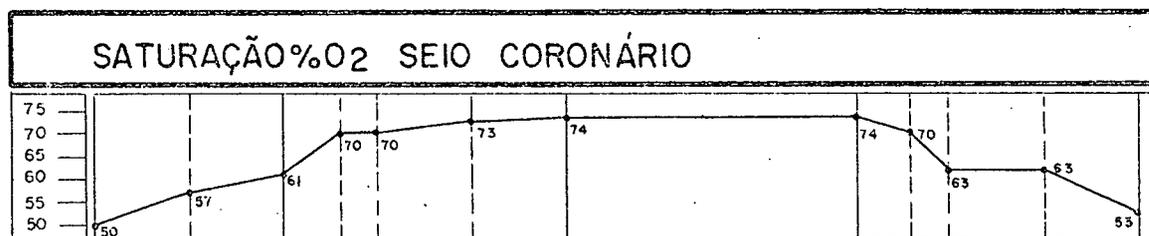
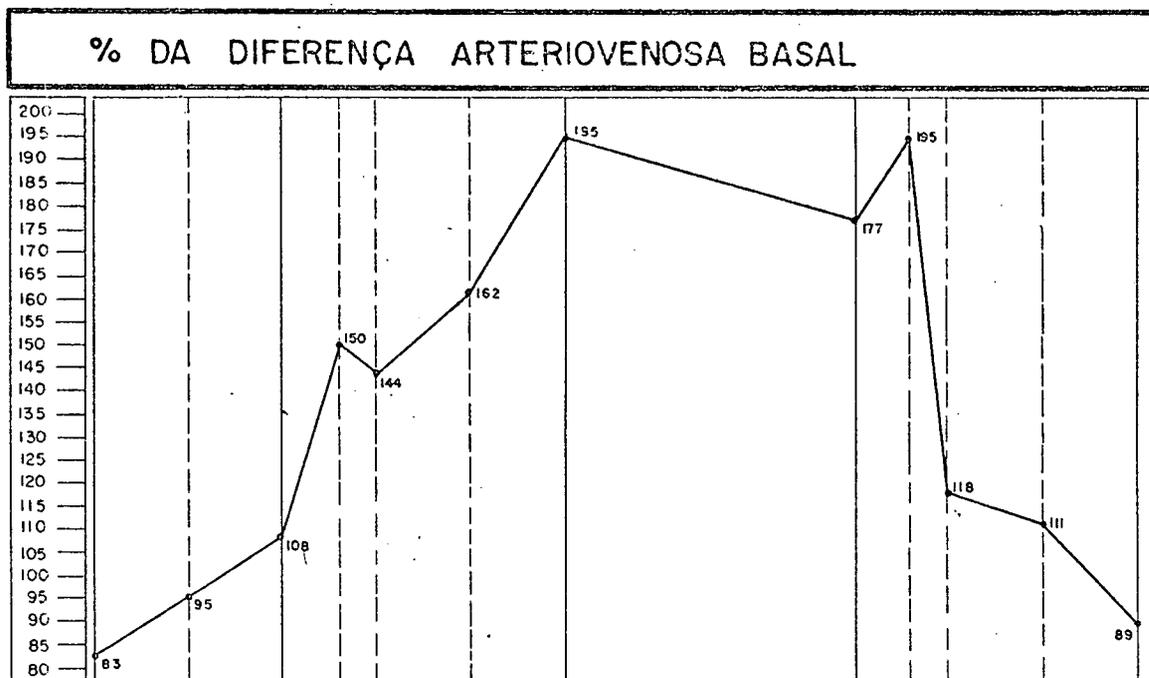


TABELA E GRÁFICO Nº 26

C A S O n.º 26

Identificação : A.P. , masculino, 49 anos  
Registro H.C. : 403.510 - Data do exame 21.09.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	85	26	105	148	102	118
	05	86	24	105	144	100	120
	10	82	22	105	140	92	114
Pos-ângio		84	30	100	130	90	108
Pós - Carbocromen	03	81	22	115	152	104	126
	05	82	22	115	150	104	126
	10	79	22	115	156	104	124
	15	76	26	110	150	90	106
	30	79	24	115	160	104	122
Pós - Cafeína	03	88	28	100	146	92	112
	05	80	23	100	154	100	118
	10	86	27	115	166	96	124
	15	89	30	118	154	104	136

Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	—	—	5
VD	62	8	
TP	62	30	43
CP			
VE	130	22	
AoA	130	90	104
ABD	150	100	120

Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Lesão obstrutiva de mais ou menos 25 % junto com a primeira marginal, e de mais ou menos 50 % entre a 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> marginais. Obstrução total em 1/3 distal, parcialmente recanalizada.

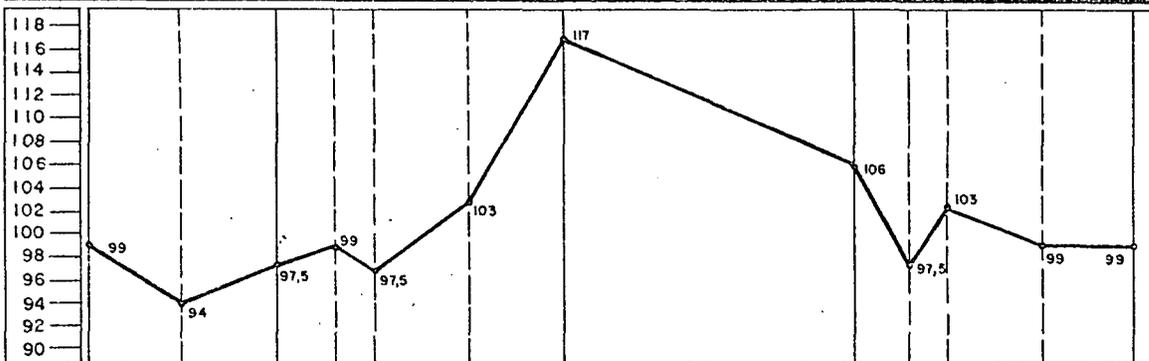
Coronária Esquerda - Descendente anterior : duas lesões obstrutivas de 80%, junto com a 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> septais. Obstrução subtotal do 1<sup>o</sup> ramo diagonal.

Circunflexa - Lesão obstrutiva de 75% pouco antes de volumoso ramo marginal esquerdo.

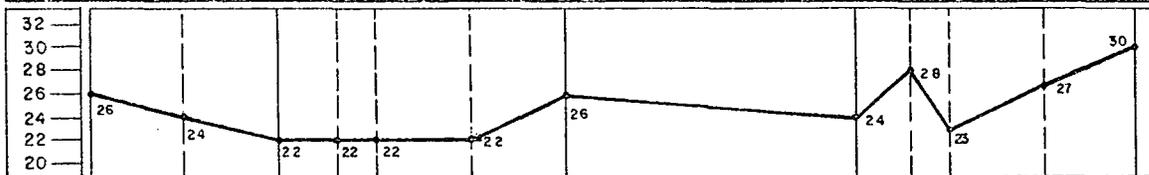
Circulação Colateral da coronária esquerda para coronária direita através as artérias septais.

Cineventriculografia Esquerda: Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocinesia de parede inferior. Acinesia de parede ântero-apical. Válvula mitral com função normal.

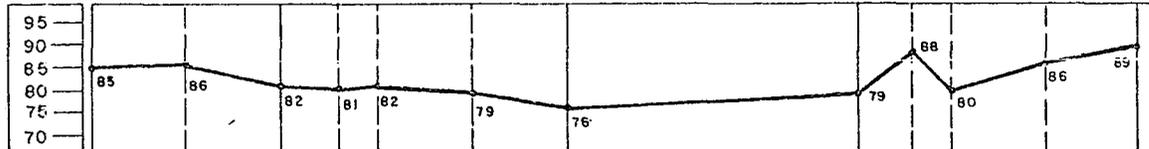
% DA DIFERENÇA ARTERIOVENOSA BASAL



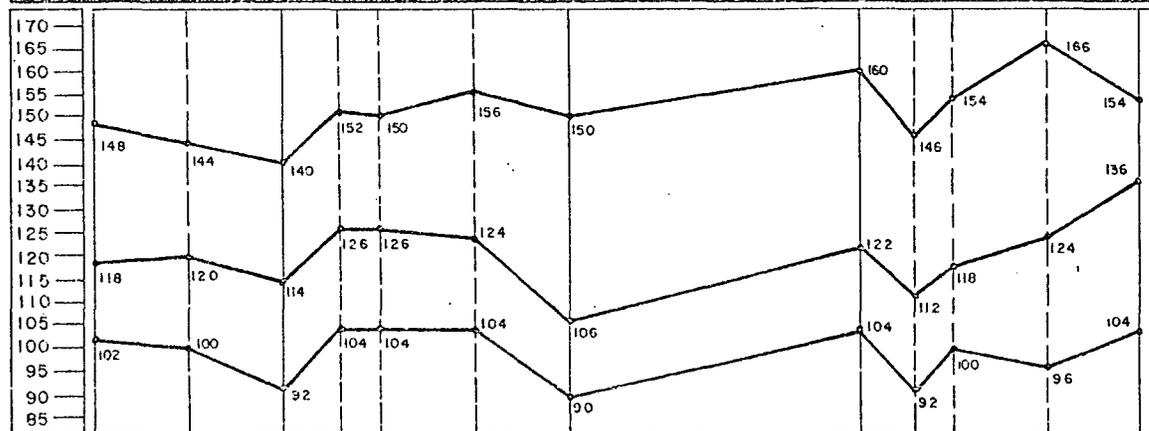
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> SEIO CORONÁRIO



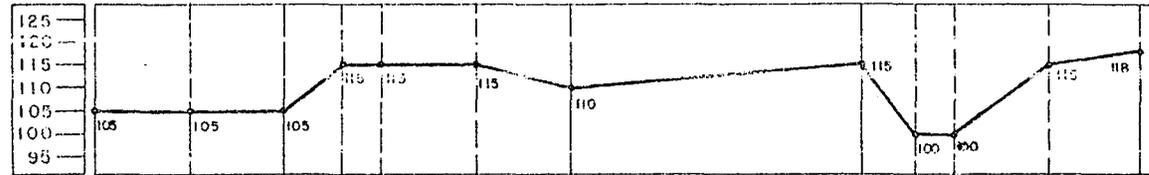
SATURAÇÃO % O<sub>2</sub> ARTERIAL



PRESSÃO ARTERIAL - mm.Hg.



FREQÜÊNCIA CARDÍACA - batimentos por minuto



0 5 10 3 5 10 15 30 3 5 10 15  
 B A S A L CARBOCROMEN - I.V. - 200mg. CAFEÍNA - I.V. - 100mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 27

C A S O    nº    27

Identificação : J.S.T. , masculino 66 anos  
Registro H.C. : 407.972 - Data do exame 18.10.76  
Diagnóstico    : Coronariopatia  
Medicamento   : Carbocromen .

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	93	29	56	240	108	160
	05	94	32	70	240	112	168
	10	92	30	67	236	108	164
Pos-ângio		93	30	60	204	104	128
Pós- Car bocromen	03	91	30	59	208	88	102
	05	92	30	59	198	82	128
	10	91	30	64	204	84	132
	15	92	38	61	208	88	136
	30	92	42	60	228	96	148
Pós- Cafeína	03	95	39	39	260	108	168
	05	93	32	32	268	112	172
	10	95	32	32	276	120	180
	15	95	31	31	284	124	176

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD	-	-	7
VD	45	7	-
TP	45	15	26
CP	-	-	16
VE	288	12	-
AoA	228	104	160
ABD	240	104	160

## Dados cineangiocardiógráficos:

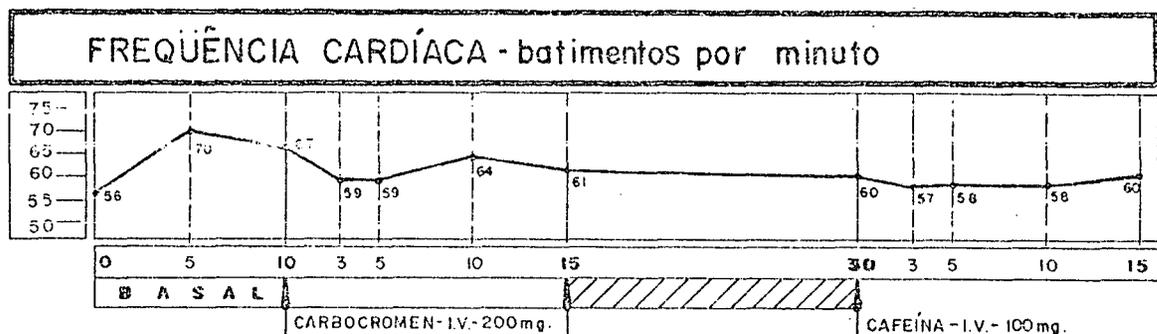
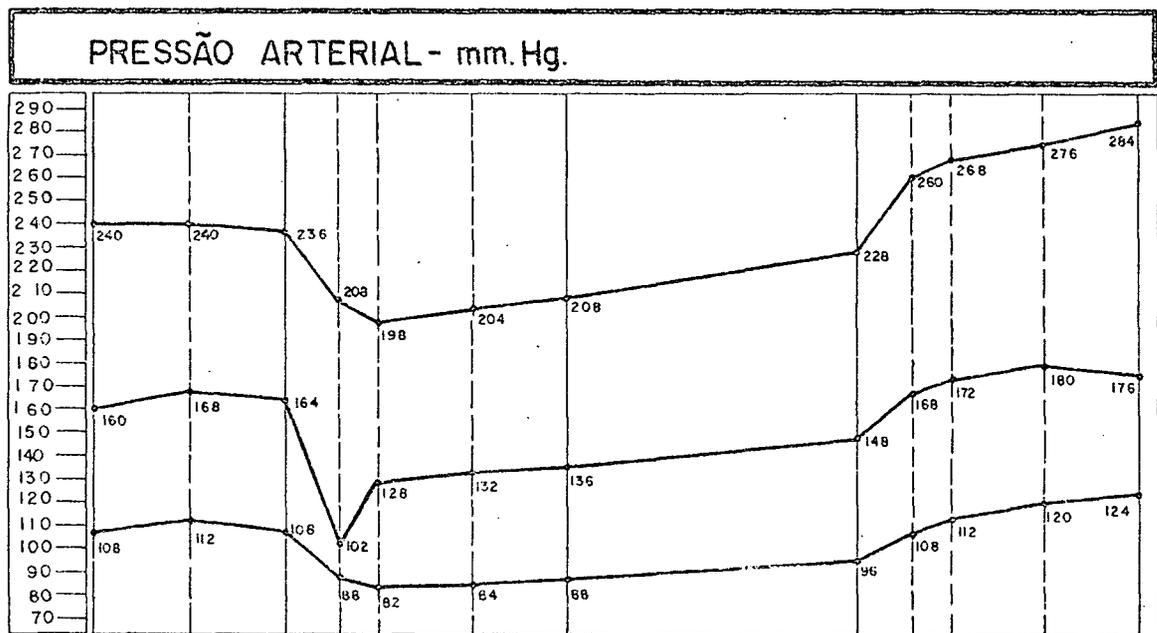
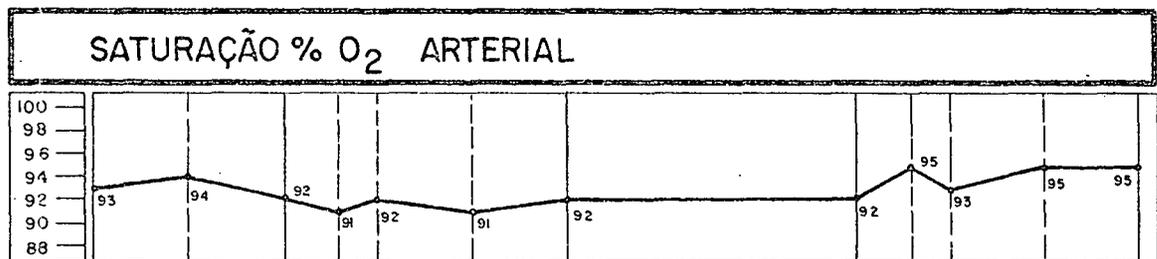
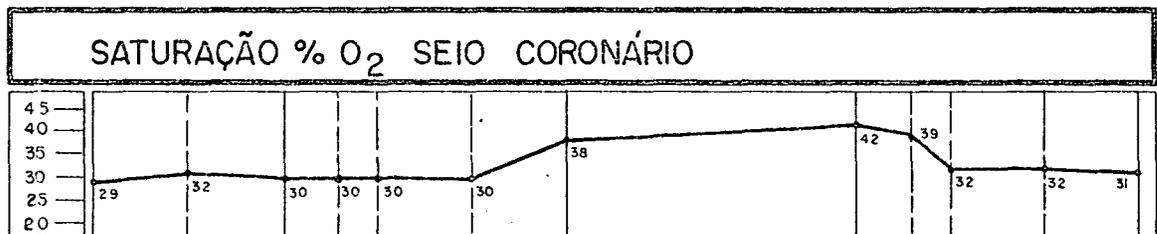
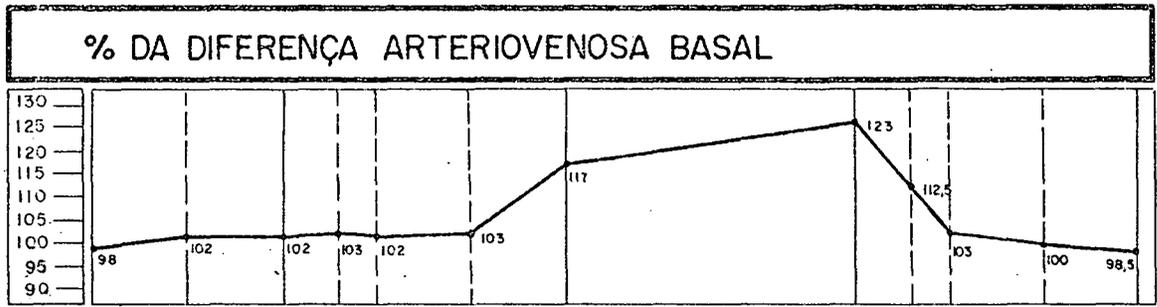
Circulação Coronariana-Balanceada.

Coronária Direita - Lesão obstrutiva de  $\pm$  50% pouco antes da primeira marginal. Lesão segmentar de  $\pm$  90% pouco antes da descendente posterior.

Coronária Esquerda - Descendente anterior - Lesão de  $\pm$  75% junto com a primeira septal. Lesão obstrutiva de  $\pm$  50% em terço médio. Circunflexa, lesão obstrutiva de  $\pm$  50% em seu início. Obstrução total após o segundo ramo marginal esquerdo.

Circulação Colateral - Da coronária direita para descendente anterior e circunflexa. Do ramo marginal esquerdo para o ramo atrioventricular da circunflexa.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume diastólico final. Morfologia anômala em diástole. Hipocntralidade + de parede anterior. Refluxo + de contraste para A.E..



BASAL
CARBOCROMEN - I.V. - 200mg.
CAFEÍNA - I.V. - 100mg.

TABELA E GRÁFICO Nº 28

C A S O nº 28

Identificação : V.P. , masculino, 46 anos

Registro H.C. : - Data do exame 26.10.76

Diagnóstico : Coronariopatia

Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	92	22	88	130	84	104
	05	92	24	86	134	86	104
	10	92	22	90	136	86	104
Pos-ângio		93	24	92	130	84	102
Pós - Carbocromen	03	92	21	90	136	88	102
	05	92	22	88	134	88	104
	10	92	24	92	154	78	100
	15	92	24	80	132	68	80
	30	92	26	84	160	82	100
Pós-Cafeína	03	92	22	88	156	80	106
	05	92	24	82	156	88	102
	10	92	26	84	154	88	110
	15	92	22	84	154	86	104

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDf	P M
AD			12
VD	75	12	-
TP	75	30	52
CP	-	-	-
VE	130	20	-
AoA	130	84	104
ABD	152	88	104

## Dados cineangiográficos:

Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Irregularidades difusas. Após o ramo do nó atrioventricular, lesão obstrutiva de  $\pm$  50%.

Coronária Esquerda - Descendente anterior com irregularidades em seu início. Obstrução total após o primeiro ramo septal.

Circulação Colateral - Da coronária direita para descendente anterior, através das artérias septais. Circulação colateral da artéria circunflexa para descendente anterior, através do plexo subendocárdico.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com aumento do volume sistólico e diastólico finais. Hipocontratilidade ++ de parede anterolateral e inferior. Aneurisma apical.

Válvula mitral com função normal.

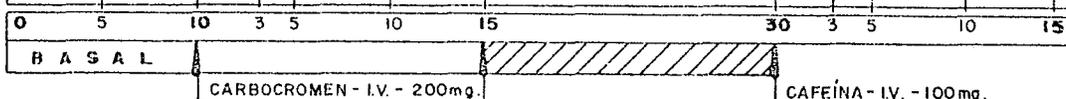
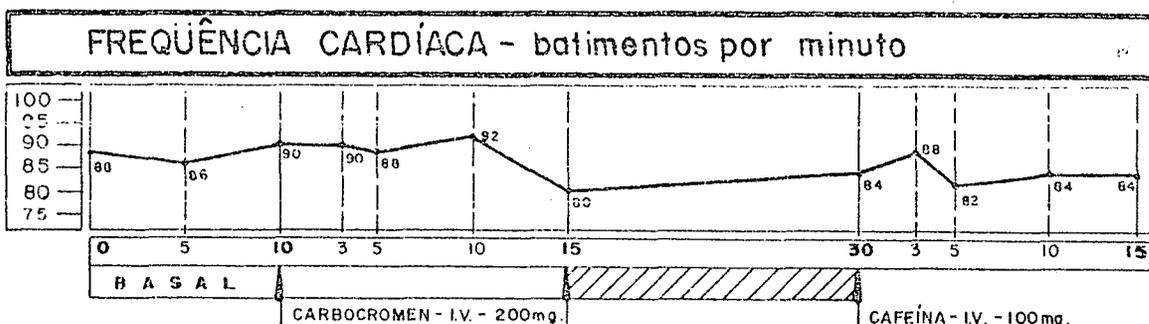
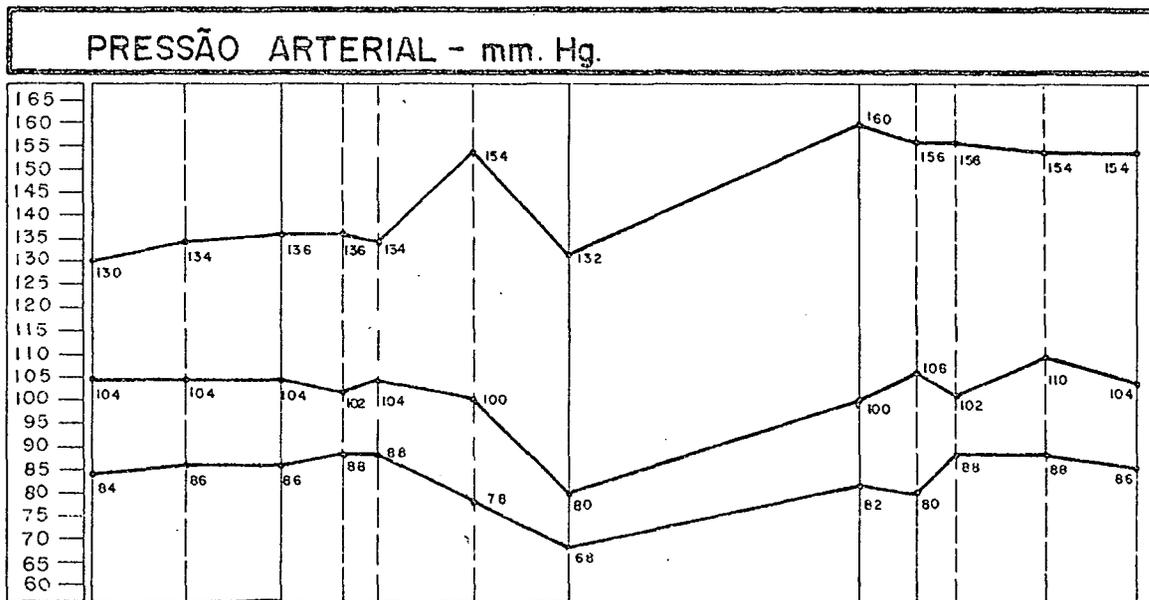
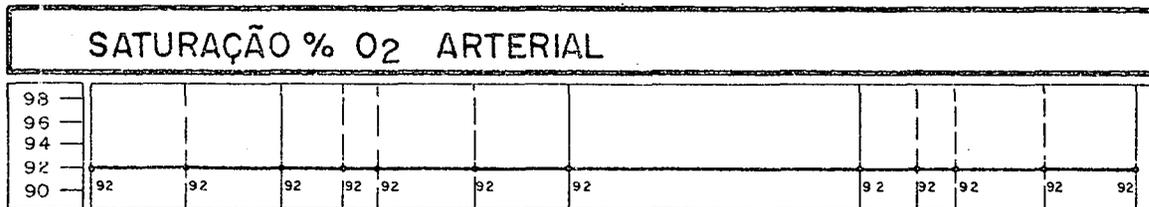
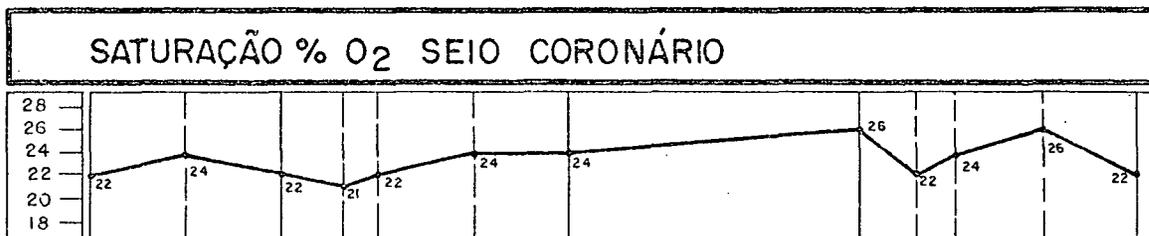
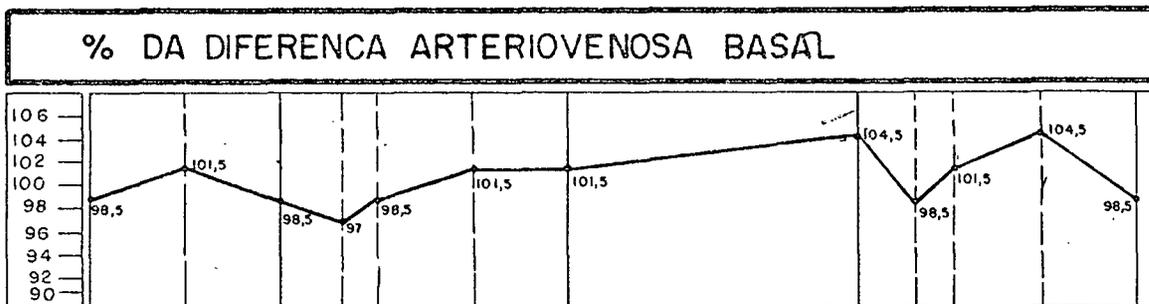


TABELA E GRÁFICO Nº 29

C A S O nº 29

Identificação : A.A.C. , masculino, 57 anos  
Registro H.C. : 408.716-Data do exame 28.10.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mn. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	98	33	56	154	88	106
	05	96	32	55	174	94	128
	10	98	33	59	172	102	130
Pos-ângio		96	34	64	192	102	132
Pós - Carbocromen	03	95	36	60	170	92	130
	05	95	34	61	166	90	114
	10	96	38	62	178	94	126
	15	96	44	64	180	96	130
	30	96	52	58	172	100	140
Pós - Cafeína	03	96	49,5	70	176	94	134
	05	96	46	71	178	100	134
	10	98	46	63	178	100	138
	15	98	45	65	184	104	146

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	4
VD	26	4	-
TP	20	6	11
CP	-	-	-
VE	180	10	
AoA	180	94	110
ABD	146	90	110

Dados cineangiocardiógráficos:

Circulação Coronariana - Esquerda dominante

Coronária Direita - Irregularidades

Coronária Esquerda - Descendente anterior com irregularidades em seu terço inicial. Junto com a segunda septal, lesão obstrutiva de  $\pm$  75% e logo após lesão subtotal.

Circunflexa - Volumosa, longa, dando três ramos para o V.E. e a descendente posterior. Não apresenta lesão obstrutiva.

Circulação Colateral - Da descendente posterior para a descendente anterior, através das septais.

Cineventriculografia Esquerda - Volume diastólico final aumentado. Cavidade de morfologia anômala durante a diástole, apresentando a ponta arredondada. Hipocontratilidade + de parede anterior. Válvula mitral com função normal.

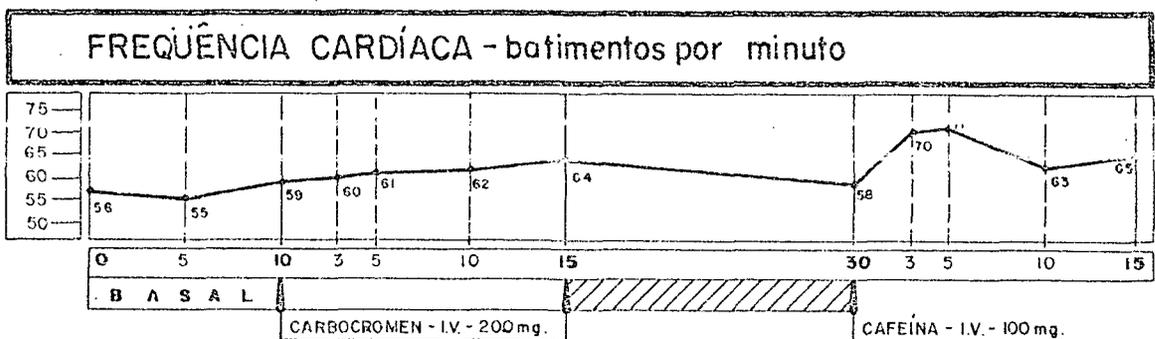
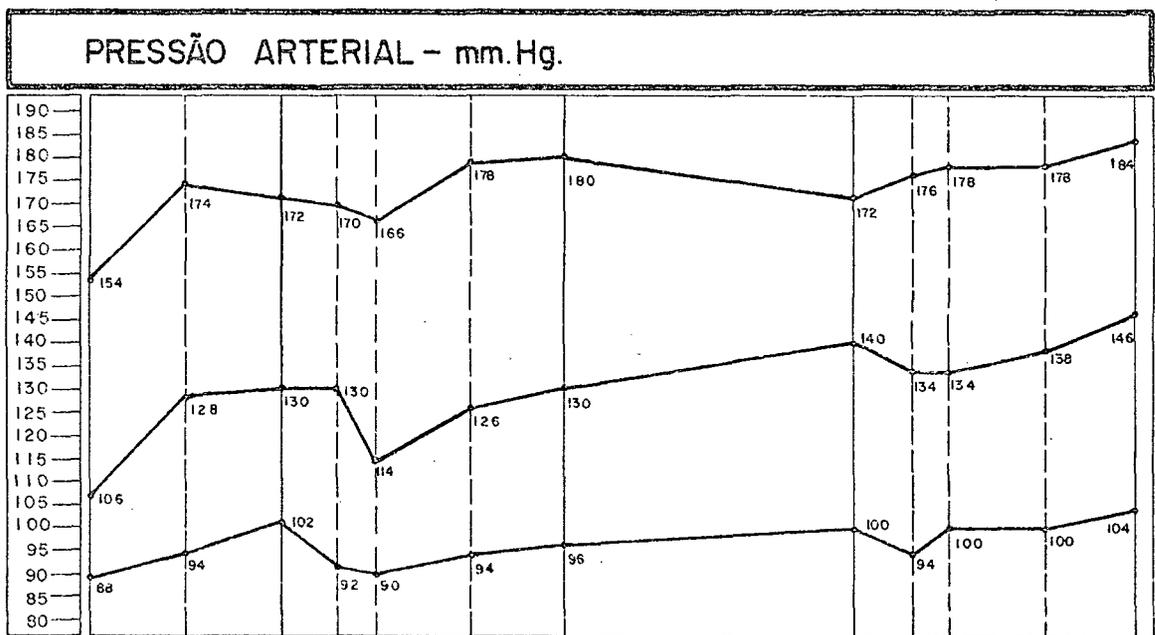
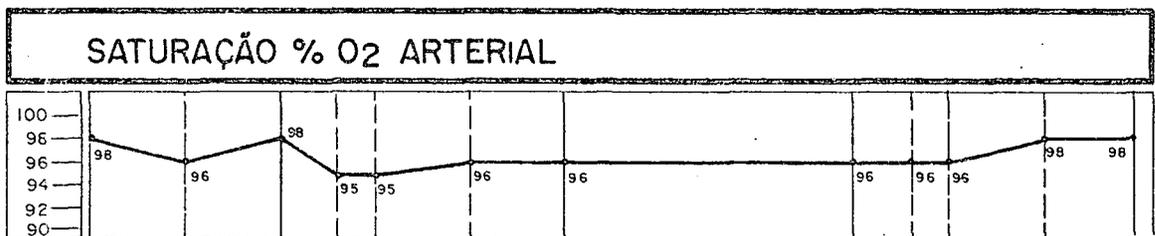
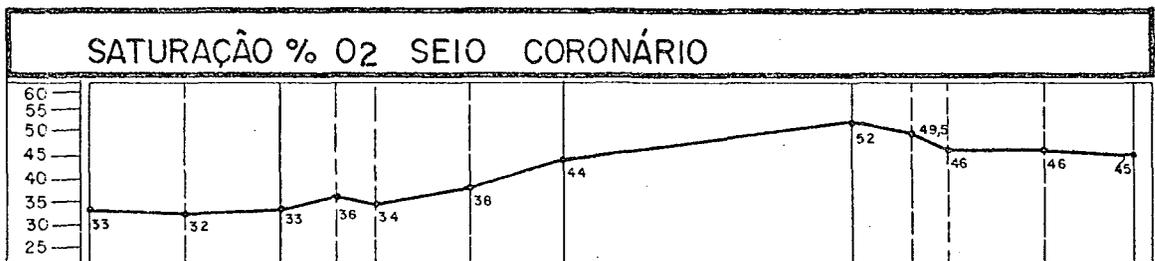
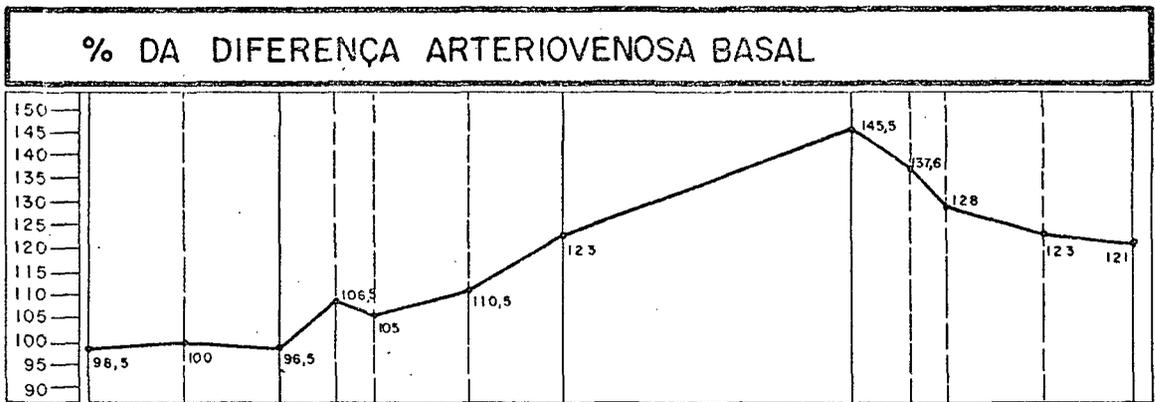


TABELA E GRÁFICO Nº 30

C A S O nº 30

Identificação : A.D. , masculino, 51 anos  
Registro H.C. : - Data do exame 09.11.76  
Diagnóstico : Coronariopatia  
Medicamento : Carbocromen.

	Tempo em minutos	Saturação % O <sub>2</sub> arter.S.V.coron.		F. card. b.p.m.	Pressões em mm. Hg sist. diast. med.		
Basal	00	99	26	60	140	82	104
	05	98	30	60	150	78	104
	10	96	30	70	174	102	132
Pos-ângio		95	34	70	170	88	122
Pós - Carbocromen	03	90	34	68	170	86	120
	05	91	34	66	168	84	112
	10	93	32	68	170	88	116
	15	91	32	71	170	90	120
	30	90	34	70	164	84	114
Pós - Cafeína	03	88	28	65	152	78	108
	05	89	29	69	156	82	112
	10	90	29	68	168	82	112
	15	91	28	68	170	88	114

## Manometria em milímetros de Mercúrio.

Local	P S	PD/PDF	P M
AD	-	-	4
VD	30	2	-
TP	30	17	21
CP	-	-	-
VE	130	4	-
AoA	130	74	96
ABD	170	94	122

Dados cineangiocardiógráficos:

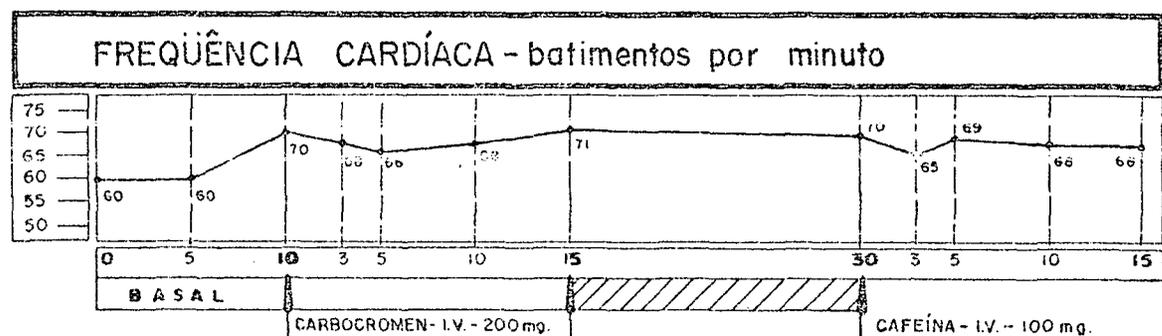
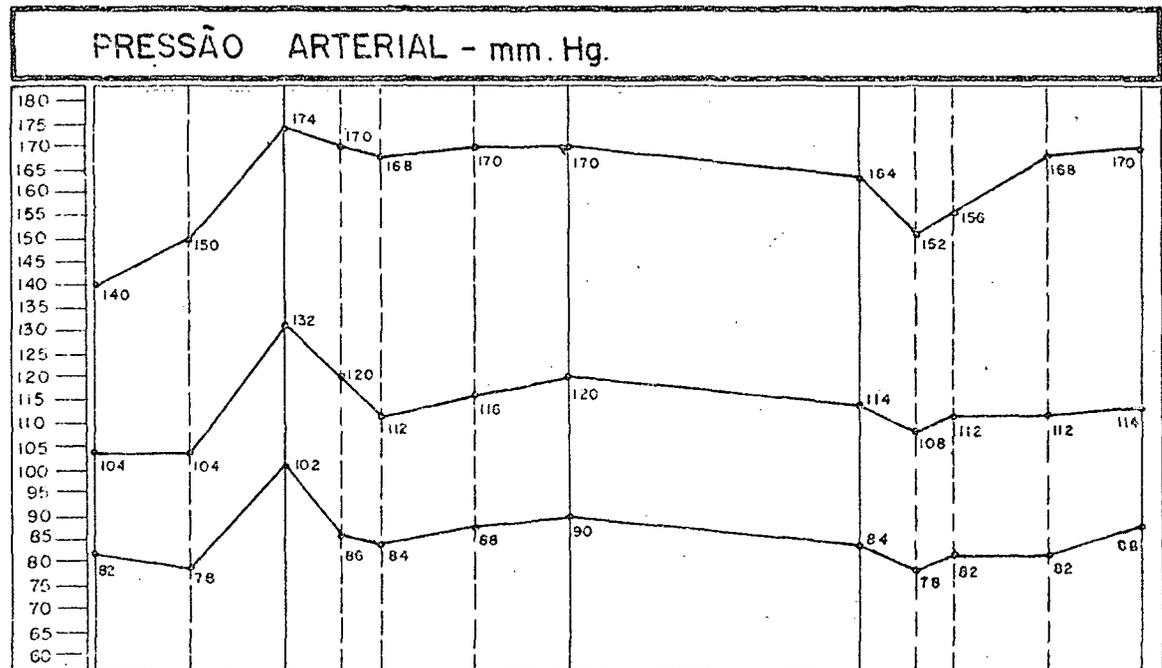
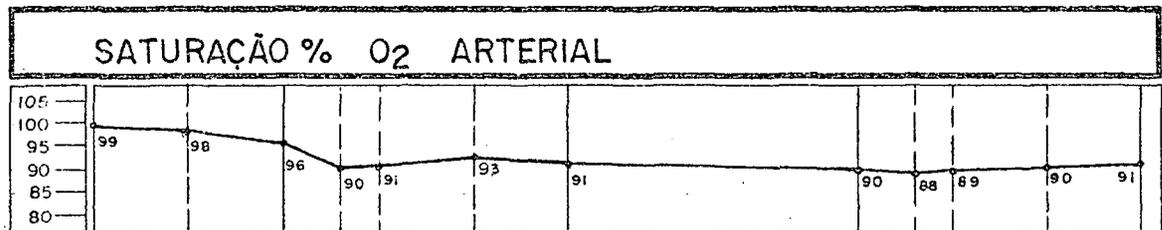
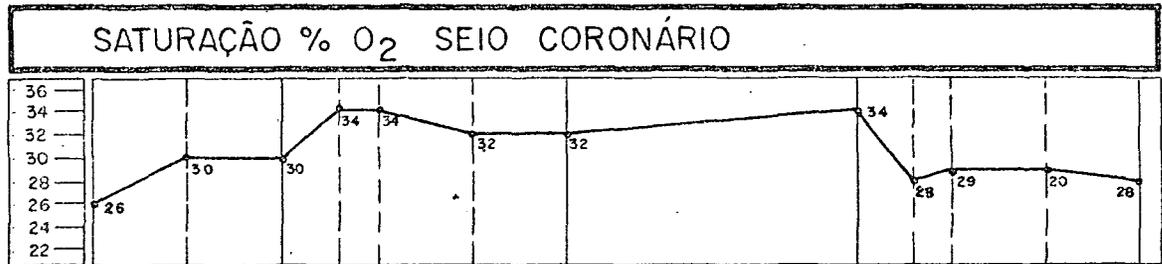
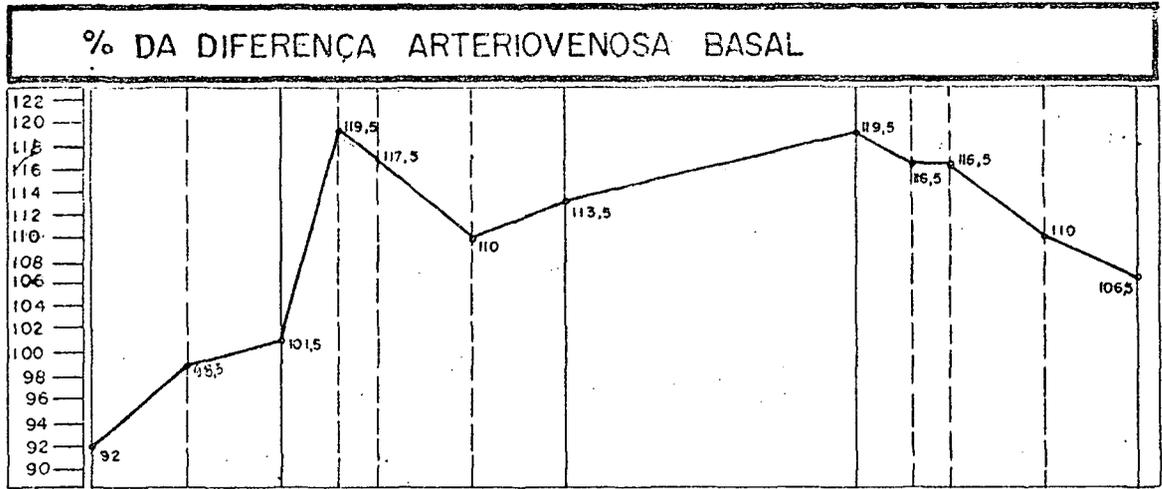
Circulação Coronariana - Direita dominante.

Coronária Direita - Inúmeras lesões de 25 % em terço inicial. Na junção do terço inicial com o terço médio, lesão obstrutiva de 90 %.

Coronária Esquerda - Descendente anterior e circunflexa sem lesões obstrutivas.

Cineventriculografia Esquerda - Cavidade com volume sistólico final aumentado +. Hipocontratilidade + de parede inferior.

Válvula mitral com função normal.



BASAL
CARBOCROMEN - I.V. - 200 mg.
CAFEÍNA - I.V. - 100 mg.

## D I S C U S S Ã O

Considerando as grandes flutuações existentes em dados biológicos, e sendo o cateterismo cardíaco e a cineangiocardiografia exames agressivos capazes de provocarem alterações nos parâmetros aqui estudados, cremos ser prudente levar em consideração apenas as variações mais amplas, mormente em se tratando de pacientes cardiopatas.

Com este critério foram analisados os dados obtidos.

Nos 3 grupos, a frequência cardíaca, a pressão arterial, e a saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico não mostraram alterações importantes após o uso dos medicamentos vasodilatadores ou da Cafeína, tanto nos pacientes portadores de valvulopatia ou miocardiopatia, como nos coronariopatas.

Os pacientes do Grupo I, que fizeram uso do Dinitrato de Isosorbitol, mantiveram a saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário em níveis estáveis, mesmo após o uso da Cafeína.

Os pacientes do Grupo II, coronariopatas ou não, nos quais foi testado o Dipiridamole, mostraram um evidente aumento da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, com aumento da % da diferença arteriovenosa de até 412%. Em todos os casos, houve uma nítida queda da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, após o uso de Cafeína.

Nos pacientes do Grupo III, cujo vasodilatador foi o Car**bo**cromen, houve resposta diferente na dependência de serem ou não portadores de coronariopatia.

Nos do Subgrupo III-a, portadores de valvulopatia ou miocardiopatia, não houve modificação consistente da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, mesmo após o

uso de Cafeína. Já nos do Subgrupo III-b, os coronariopatas, houve em 3 casos um pequeno, mas constante, aumento na saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, com conseqüente aumento da percentagem da diferença arteriovenosa basal, chegando a um máximo de 145,5%.

Nestes, o uso de Cafeína causou uma queda na saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, e conseqüente diminuição na percentagem da diferença arteriovenosa basal.

Nossos achados no Grupo I, onde não encontramos modificações do percentual de saturação de oxigênio do seio venoso coronário, após o uso do Dinitrato de Isosorbitol, está concorde com os dados da literatura (5,15).

O aumento da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário após o uso de Dipiridamole, bem como a influência que tem a Cafeína sobre a ação deste vasodilatador, foi referida por Hilger (8) e constatada por nós.

Os dados encontrados neste trabalho, com referência ao aumento da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, após o uso do Carbocromen, não são idênticos aos referidos por Hilger (8), pois, nos pacientes do Subgrupo III-a, não houve aumento significativo da saturação de oxigênio do seio venoso coronário, e nos do Subgrupo III-b, 3 pacientes apresentaram um aumento moderado da saturação de oxigênio do seio venoso coronário, e, em todos, a Cafeína influiu, causando diminuição dos valores.

## C O N C L U S Õ E S

1.- O Dinitrato de Isosorbitol não alterou, de modo significativo, a frequência cardíaca, a pressão arterial, a saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico ou do seio venoso coronário, em pacientes portadores ou não de coronariopatia.

2.- O Dipyridamole não alterou de modo consistente a frequência cardíaca, a pressão arterial e a saturação percentual de oxigênio arterial sistêmico, quer nos coronariopatas ou não.

3.- O Dipyridamole elevou, de maneira importante, a saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário e, em consequência, elevou a % da diferença arteriovenosa basal nos pacientes coronariopatas e portadores de valvulopatia ou miocardiopatia.

4.- A Cafeína diminuiu a saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, nos pacientes que estavam sob o efeito do Dipyridamole e, em consequência, reduziu a % da diferença arteriovenosa basal.

5.- O Carbocromen não alterou a saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, nos pacientes portadores de valvulopatia ou miocardiopatia.

6.- O Carbocromen elevou a saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário e a % da diferença arteriovenosa basal nos pacientes portadores de coronariopatia.

7.- A Cafeína interferiu na ação do Carbocromen, causando uma diminuição da saturação percentual de oxigênio do seio venoso coronário, e diminuição da % da diferença arteriovenosa basal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01) AFFONSO, S. Inhibition of Coronary vasodilating action of Dipyridamole and Adenosine by Aminophylline in the dog. Circ. Res. 26:743-52,1970.
- 02) BAIRÃO, G.S. & CORBETT, C.E. Estimulantes do sistema nervoso central. In: CORBETT, C.E. Farmacodinâmica. 4, ed. São Paulo, Ed. Artes médicas, 1973, p.159-67.
- 03) BATLLE, F.A. & BERTOLASI, C.A. Cardiopatia isquêmica. Buenos Aires, Inter-médica, 1974. 525 p.
- 04) BOGOSSIAN, L. Choque ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 1976. 443 p.
- 05) CASE, R.B. & ROVEN, R.B. Consideraciones sobre ciertos aspectos del flujo coronario. Progresos en las enfermedades cardiovasculares, 4:268-79,1965.
- 06) GOTH, A. Estimulantes del sistema nervioso central de tipo convulsivante. In:—Farmacologia médica. México, Interamericana, 1968. p.251-8.
- 07) GOTH, A. Vasodilatadores coronarios y drogas contra la angina de pecho. In:—Farmacologia médica. México, Interamericana, 1968. p.363-70.
- 08) HILGER, H.H. The treatment of acute coronary failure. Comparative studies of the intravenous administration of coronary dilating drugs on the coronary blood flow in man. In: SYMPOSIUM ON THE TREATMENT OF ISCHEMIC HEART DISEASES, 1. Tokyo, 1972. Abstracts & papers. Tokyo, 1972. p.89-96.
- 09) KOYAMA, T.; NAKAGAWA, K.; MARUTANI, Y. Effect of a coronary vasodilating substance, carbocromen, on the coronary blood flow under hypoxia and administration of adrenergic blocking agents. Arzneim.Forsch., 22:502-7,1972.
- 10) LIKOFF, W. & MOYER, J.H. La cardiopatía coronaria. Séptimo symposium Hahnemann. Barcelona, Ed. Científico Médica, 1967. 579 p.

- 11) KRIEGER, E.M. Fisiologia cardiovascular. São Paulo, Byk Prociencx, 1976. 369 p.
- 12) LITTER, M. Los estimulantes centrales. In: Compendio de Farmacologia. 4. ed. Buenos Aires, El Atheneu, 1972. p. 126-44.
- 13) LITTER, M. Farmacologia de la circulacion coronaria e pe riferica. In:—Compendio de Farmacologia. 4.ed. Buenos Ai res, El Atheneu, 1972. p.267-73.
- 14) MENDEL, D. A practice of cardiac catheterisation. Oxford, Edinburgh, Blackwell, 1968. 350 p.
- 15) NICKERSON, M. Substâncias vasodilatadoras. In: GOODMAN, S. & GILMAN, A. As bases farmacológicas da terapêutica. - Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1973. p.691-707.
- 16) NOVACK, P. Valoración en el laboratorio de la accion de los preparados antianginosos. In: BREST, A.N. & MOYER, J.H. Terapêutica cardiovascular. II Symposium Hahnemann. Barcelona. Ed. Científico-Médica, 1967. p.327-35.
- 17) RENNER, C.; GANDJABAKHCH, I.; BRUNET, A.; CRON, J.P.; GUILMET, A. Pontages aorto-coronariens et étude farmacodynami que. Coeur, 4:85-92, 1973.
- 18) RITCHIE, J. Excitantes do sistema nervoso central. In: GOODMAN, J. e GILMAN, A. As bases farmacológicas da terapêutica. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1973. p. 335-46.
- 19) ROWE, G.G. Nitritos de accion breve y accion prolongada en el tratamiento de la angina de pecho. In: BREST, A.N. & MOYER, J.H. Terapêutica cardiovascular. XI Symposium Hahne mann. Barcelona. Ed. Científico Médica, 1967, p. 337-42.
- 20) RUSHMER, R.F. Fisiopatologia cardiovascular. ed. México, Interamericana, 1972. 556 p.
- 21) RUSSEK, H.I. & HOWARD, J.C.Jr. Compuestos antianginosos más recientes. In: BREST, A.N. & MOYER, J.H. Terapêutica cardiovascular. Barcelona. Ed. Científico Médica, 1967. p.357-67.

- 22) SCHOLTHOLT, J.; NITZ, R.E.; SCHRAVEN, E. On the mechanism of the antagonistic action of Xantine derivatives against Adenosine and Coronary vasodilators. Arzneim. Forsch., 22: - 1255-9, 1972.
- 23) SCIVOLETTO, R. & PERREIRA, S.A. Vasoconstritores, vasodiladores e anti-hipertensivos. In: CORBETT, C.E. Farmacodinâmica. 4. ed. São Paulo, Ed. Artes médicas, 1973. p. 387-404.
- 24) SCHRAVEN, E.; NITZ, R.E; KLARWEIN, M. Blutspiegel, Verteilung in den Organen und Ausscheidung von Carbochromen bei Ratte, und Mensch. Arzneim. Forsch., 22:1905-11, 1970.
- 25) SILVA, M.R. Estimulantes do sistema nervoso central. Convulsivantes e analépticos. In: Fundamentos da farmacologia e suas aplicações à terapêutica. São Paulo, Edart, 1973, - p. 81-103.
- 26) SONES Jr., F.M. & SHIREY, E.K. Cinecoronary arteriography, - Mod. Concepts Cardiovasc. Dis., 31:735, 1962.
- 27) WIGGERS, C.J. The circulation and circulation research in perspective. In: HAMILTON, W.F. Handbook of physiology. - Washington, American Physiological Society, 1962. V. 1, p. 1-10.
- 28) ZIMMERMAN, H.A. El cateterismo cardiovascular. 2. ed. Madrid, Ed. Científico Médica, 1969, 1113 p.