

Introdução ao Estudo da Linfoangioadenografia em Cancerologia *

MOACYR ALVES DOS SANTOS-SILVA **

O sistema linfático tem grande importância em cancerologia. Além de serem os gânglios linfáticos a sede preferencial das neoplasias que têm origem no sistema reticuloendotelial, participam obrigatoriamente do quadro clínico da maioria dos tumores malignos. Na realidade, em relação aos tumores sólidos, um dos fatores mais importantes para orientar o tratamento e fornecer bases para o prognóstico é o estado dos gânglios linfáticos na proximidade da lesão primitiva. Toda neoplasia maligna desse grupo que não vem acompanhada de comprometimento de gânglios linfáticos, vizinhos ou distantes, pode ser frequentemente curada. Em relação ao câncer da mama, por exemplo, é perfeitamente conhecida a importância que tem, para orientar o tratamento, o comprometimento dos gânglios linfáticos auxiliares. Na presença de linfadenopatia supraclavicular o tumor da mama ultrapassa os limites da curabilidade cirúrgica, o mesmo acontecendo com o câncer do pulmão, ainda que localmente ambas as doenças se apresentem limitadas a pequena área dos órgãos em questão. A dissecação completa dos gânglios linfáticos pélvicos é considerada condição indispensável para o tratamento cirúrgico eficiente do câncer do colo uterino.

Em relação aos linfomas, o conhecimento do estado dos gânglios linfáticos, na sua totalidade, assume importância capital. A maneira mais simples e eficiente de conduzir o tratamento dos linfomas consiste na distribuição dos casos por grupos clínicos (estádios), segundo a extensão da doença. O conhecimento do grau de comprometimento pre-

* Monografia apresentada à Academia Nacional de Medicina em julho de 1965, para concorrer à vaga da cadeira n.º 53. (Patrono Dr. João Paulino Marques).

** Membro titular da Academia Nacional de Medicina, cadeira n.º 53. Diretor do Serviço Nacional de Câncer. Rio de Janeiro.

sente em cada caso torna-se tanto mais importante quanto mais se acumulam as evidências que mostram os excelentes resultados do tratamento radical pelas irradiações, ⁽³¹⁾ principalmente significativas em relação à Doença de Hodgkin. ⁽⁴⁶⁾

Por outro lado, são comuns os quadros clínicos da doença linfomatososa ativa cujo foco de atividade não é determinável pelos métodos de exploração clínica habitual. Empiricamente, nesses casos, fazia-se a irradiação "cega" do abdome, visando a atingir os gânglios retroperitoneais tidos como responsáveis pelos sintomas. Não havia como verificar-lhes o estado a não ser cirurgicamente, ou pela palpação, só esclarecedora na presença de adenopatias volumosas.

A linfoangiadenografia solucionou, dentro dos limites do método, vários desses problemas.

Excelente apreciação da evolução da linfoangiadenografia foi feita recentemente por Caetano Cançado. ⁽⁴⁾ Devemos ressaltar, também, os trabalhos de Romero Marques e Laudenor Pereira, Rubens Mayal, Osiris Medeiros, Caetano Cançado, François Wetheimer e Hiram Lucas, que em nosso meio foram pioneiros na aplicação deste importante método de diagnóstico.

As tentativas iniciais de visualização dos vasos linfáticos foram feitas por anatomistas e datam de 1692. ⁽⁴⁾ Todavia, o primeiro autor a examinar esses vasos do ponto de vista radiológico foi Funaoka, em 1930. Apesar do esforço de vários investigadores, só depois do trabalho de Kinmonth, ⁽³²⁾ publicado em 1952, é que o método de contrastação do sistema linfático tornou-se aplicável, "in anima nobile", ao estudo de estados patológicos. ⁽⁵³⁾

Como no início do desenvolvimento do método os contrastes usados eram aquosos e com eles só era possível contrastar, de forma útil, os vasos linfático, (linfoangiografia), essa técnica semiótica foi empregada principalmente para a avaliação das anormalidades dos vasos periféricos das extremidade. ^(11, 24, 28, 32, 37, 39, 44, 52, 55, 60) Com o aparecimento dos contrastes oleosos (Ethiodol, Lipiodol Extra-Fluido) o estudo foi estendido à patologia linfática retroperitoneal e à de outras regiões, ^(19, 59) visando à contrastação dos gânglios linfáticos (linfoangiadenografia).

Este último aspecto é o que preferentemente abordaremos no presente trabalho.

MATERIAL

O estudo linfoangioadenográfico aqui apresentado foi feito em 72 doentes observados no período setembro de 1964, julho de 1965. Cinquenta e quatro foram examinados no Instituto Nacional de Câncer, no Rio de Janeiro, e dezoito, na clínica particular do autor. Trinta e quatro pertenciam ao sexo masculino e trinta e oito ao sexo feminino.

Foram submetidos ao exame doentes cuja idade variou entre oito e oitenta e dois anos. A maioria estava incluída no grupo etário 20-49 anos e os mais idosos tinham respectivamente, 70, 81 e 82 anos.

Quarenta e sete pacientes eram portadores de um dos tipos de linfoma, e um, de leucemia linfóide crônica. Dezesete doentes apresentavam tumores sólidos. Seis vezes a linfoangioadenografia foi realizada com a finalidade de esclarecer diagnóstico. Uma doente com tuberculose ganglionar foi incluída para estudo comparativo.

Nos quadros n.^{os} 1 e 2 aparecem relacionados todos esses dados.

Sessenta e sete vezes o contraste foi injetado do dorso dos pés visando à opacificação dos gânglios inguinais e retroperitoneais, sendo que, por dificuldades técnicas, cinco vezes a linfoangioadenografia foi praticada apenas em um dos membros inferiores. Cinco vezes foi feita a linfoangioadenografia das regiões axilares. Todos os exames desta série foram bem sucedidos.

Duas vezes o exame foi repetido, no mesmo doente, com o intervalo de 4 meses.

A fim de estabelecer correlação radiográfico-histológica foram examinados 250 gânglios linfáticos contrastados, retirados de 15 pacientes.

Todos os doentes submetidos à linfoangioadenografia, menos um, continuam a ser acompanhados até a presente data (julho de 1965).

QUADRO N.º 1

<i>Caso</i>	<i>Nome</i>	<i>Sexo</i> <i>Côr</i> <i>Idade</i>	<i>Diagnóstico</i>
1	P.C. Particular	Masc. Branca 34 anos	Linfossarcoma *
2	M.C.C. Reg. 67 354	Masc. Branca 42 anos	Doença de Hodgkin *
3	L.E.M. Particular	Masc. Branca 39 anos	Doença de Hodgkin *
4	E.M. Particular	Masc. Branca 37 anos	Doença de Hodgkin *
5	I.C.P. Reg. 71 282	Fem. Branca 25 anos	Reticulossarcoma *
6	W.S.N. Reg. 62 910	Masc. Branca 42 anos	Linfossarcoma *
7	L.F.S. Reg. 75 218	Fem. Parda 27 anos	Doença de Hodgkin *
8	A.L. Reg. 77 128	Masc. Branca 47 anos	Linfossarcoma *
9	J.A.H. Reg. 54 168	Masc. Branca 23 anos	Doença de Hodgkin *
10	R.S. Reg. 77 950	Masc. Branca 82 anos	Linfossarcoma *
11	M.A.S. Reg. 78 128	Masc. Preta 27 anos	Doença de Hodgkin *
12	C.C.S.F. Reg. 75 523	Masc. Branca 28 anos	Doença de Hodgkin *

* Diagnóstico histopatológico

QUADRO N.º 1
(Cont.)

<i>Caso</i>	<i>Nome</i>	<i>Sexo Côr Idade</i>	<i>Diagnóstico</i>
13	A.F.P. Reg. 71 788	Fem. Preta 48 anos	Melanoma *
14	E.C.N.C. Reg. 77 879	Fem. Branca 62 anos	Linfossarcoma *
15	D.P.V. Reg. 77 698	Masc. Branca 49 anos	Prodiagnóstico
16	D.O.N. Reg. 78 019	Fem. Branca 27 anos	Ca. do Pênis *
17	C.V. Reg. 76 975	Fem. Branca 48 anos	Prodiagnóstico
18	M.P.S. Reg. 64 945	Fem. Branca 55 anos	Linfossarcoma? *
19	J.S.C. Reg. 78 156	Masc. Branca 42 anos	Linfossarcoma *
20	H.M.C. Reg. 58 283	Fem. Preta 47 anos	Doença de Hodgkin *
21	J.F.B. Particular	Masc. Branca 50 anos	Linfossarcoma *
22	E.R.V. Reg. 48 294	Fem. Branca 32 anos	Ca. Pulmão *
23	J.J.G. Reg. 77 050	Fem. Branca 81 anos	Linfossarcoma *
24	M.D. Particular	Masc. Branca 29 anos	Linfossarcoma *

* Diagnóstico histopatológico

QUADRO N.º 1
(Cont.)

<i>Caso</i>	<i>Nome</i>	<i>Sexo Côr Idade</i>	<i>Diagnóstico</i>
25	I.L. Reg. 73 130	Fem. Branca 49 anos	Doença de Hodgkin *
26	F.B. Particular	Masc. Branca 58 anos	Doença de Hodgkin *
27	F.F. Particular	Masc. Branca 33 anos	Linfossarcoma *
28	C.M.J. Reg. 46 214	Masc. Branca 25 anos	Teratoma maligno do testículo *
29	L.A. Reg. 50 849	Fem. Parda 38 anos	Doença de Hodgkin *
30	L.C.M. Reg. 70 147	Fem. Branca 8 anos	Melanoma *
31	S.A.O. Reg. 78 220	Masc. Branca 49 anos	Doença de Hodgkin *
32	J.M.P. Reg. 64 988	Masc. Branca 67 anos	Doença de Hodgkin *
33	S.A.N. Reg. 78 018	Masc. Preta 57 anos	Linfossarcoma *
34	A.J.C. Reg. 62 608	Masc. Branca 47 anos	Pr diagnóstico
35	A.R.S. Reg. 40 080	Masc. Branca 39 anos	Linfossarcoma *
36	A.S. Reg. 74 651	Masc. Branca 41 anos	Doença de Hodgkin *

* Diagnóstico histopatológico

QUADRO N.º 1
(Cont.)

<i>Caso</i>	<i>Nome</i>	<i>Sexo</i> <i>Côr</i> <i>Idade</i>	<i>Diagnóstico</i>
37	N.P.B. Reg. 78 509	Fem. Preta 55 anos	Prodiagnóstico
38	M.J.C. Particular	Fem. Branca 28 anos	Linfossarcoma *
39	L.F.C. Reg. 76 332	Fem. Branca 29 anos	Linfossarcoma *
40	M.A.C. Reg. 77 155	Fem. Preta 51 anos	Linfossarcoma *
41	F.M.F. Reg. 78 653	Fem. Branca 15 anos	Prodiagnóstico
42	D.A.T. Reg. 77 915	Masc. Branca 17 anos	Doença de Hodgkin
43	W.D. Particular	Fem. Branca 42 anos	Doença de Hodgkin *
44	C.H.F. Particular	Masc. Branca 15 anos	Linfoma Macrofo- licular *
45	R.R.S. Reg. 68 089	Masc. Branca 21 anos	Seminoma *
46	G.F.P. Reg. 62 970	Fem. Branca 56 anos	Reticulossarcoma *
47	S.C. Particular	Fem. Branca 12 anos	Linfoma cutâneo primitivo *
48	L.V.S. Reg. 77 717	Fem. Parda 35 anos	Doença de Hodgkin *

* Diagnóstico histopatológico

QUADRO N.º 1
(Cont.)

<i>Caso</i>	<i>Nome</i>	<i>Sexo</i> <i>Côr</i> <i>Idade</i>	<i>Diagnóstico</i>
49	P.C.P. Particular	Masc. Branca 22 anos	Doença de Hodgkin *
50	M.C.S. Reg. 77 696	Fem. Branca 43 anos	Linfossarcoma *
51	M.M.L.M. Reg. 73 447	Masc. Branca 23 anos	Teratom. testicular maligno *
52	H.R.S. Reg. 59 397	Fem. Branca 35 anos	Doença de Hodgkin *
53	A.D.T. Reg. 52 947	Fem. Branca 27 anos	Leucemia linfóide crônica **
54	A.P.V. Reg. 78 990	Fem. Branca 43 anos	Prodiagnóstico
55	S.M.J. Reg. 77 685	Fem. Branca 61 anos	Reticulossarcoma *
56	F.G.O. Reg. 79 554	Fem. Preta 58 anos	Linfossarcoma *
57	M.H. Particular	Masc. Branca 70 anos	Doença de Hodgkin *
58	L.V.C. Reg. 68 785	Masc. Branca 64 anos	Doença de Hodgkin *
59	M.V.S. Reg. 79 811	Masc. Branca 39 anos	Melanoma *
60	A.R. Reg. 79 470	Fem. Branca 52 anos	Ca. do reto *

* Diagnóstico histopatológico

** Diagnóstico hematológico (sangue periférico e aspiração medular).

QUADRO N.º 1
(Cont.)

<i>Caso</i>	<i>Nome</i>	<i>Sexo Côr Idade</i>	<i>Diagnóstico</i>
61	S.B.S. Reg. 79 139	Fem. Branca 59 anos	Doença de Hodgkin *
62	O.S.S. Reg. 78 134	Fem. Branca 38 anos	Ca. do reto *
63	M.L.F. Reg. 79 125	Fem. Branca 48 anos	Ca. do reto *
64	M.B.M. Reg. 79 263	Masc. Parda 64 anos	Ca. do colo uterino *
65	E.A.F. Reg. 79 610	Fem. Branca 66 anos	Linfossarcoma *
66	M.C.T.C. Particular	Fem. Branca 47 anos	Ca. do colo uterino *
67	D.C.C.C. Reg. 51 316	Fem. Branca 62 anos	Linfossarcoma *
68	E.G.F. Particular	Masc. Preta 65 anos	Fibromixossarcoma *
69	M.M.S. Particular	Fem. Branca 38 anos	Tuberculose ganglio- nar intrabdominal *
70	L.A.M. Particular	Fem. Branca 37 anos	Ca. do colo uterino *
71	D.A.S. Reg. 79 415	Masc. Branca 58 anos	Ca. do 1/3 inferior do reto *
72	E.R.A. Particular	Fem. Branca 45 anos	Ca. do colo uterino *

* Diagnostico histopatológico

QUADRO N.º 2

<i>Doenças</i>	<i>N.º de casos</i>	<i>Doenças</i>	<i>N.º de casos</i>
<u>LINFOMAS</u>		<u>TUMORES SÓLIDOS</u>	
Linfossarcoma	20	Carcinoma epidermóide do colo uterino	4
Doença de Hodgkin	22	Adenocarcinoma do reto	4
Reticulossarcoma	3	Carcinoma epidermóide do pênis	1
Linfoma macrofolicular	1	Carcinoma anaplástico do pulmão	1
Linfoma cutâneo primitivo	1	Fibromixossarcoma	1
Leucemia linfóide crônica	1	Melanoma maligno	3
TOTAL	48	Teratoma maligno do testículo	2
<u>INFLAMAÇÃO</u>		Seminoma	1
Tuberculose ganglionar	1	TOTAL	17
TOTAL	1		
<u>PRODIAGNÓSTICO</u>	6		
TOTAL	6		

TOTAL DE CASOS 72

TÉCNICA DA LINFOANGIODENOGRRAFIA

A técnica empregada para a visualização dos vasos e dos gânglios linfáticos já foi descrita por vários autores. ^(2, 3, 9, 10, 11, 12, 17, 20, 21, 32, 37, 53, 55, 57, 59)

A contrastação dos vasos linfáticos só pode ser conseguida através da introdução de substância radiopaca diretamente na luz do vaso. Já o linfoadenograma pode ser obtido de duas maneiras: *direta*, quando se injeta o contraste (aquoso) no gânglio ou na vizinhança dêste, por via intramuscular ou subcutânea, ou *indireta*, quando realizado via vaso linfático, empregando-se contraste aquoso ou oleoso. ⁽¹⁵⁾

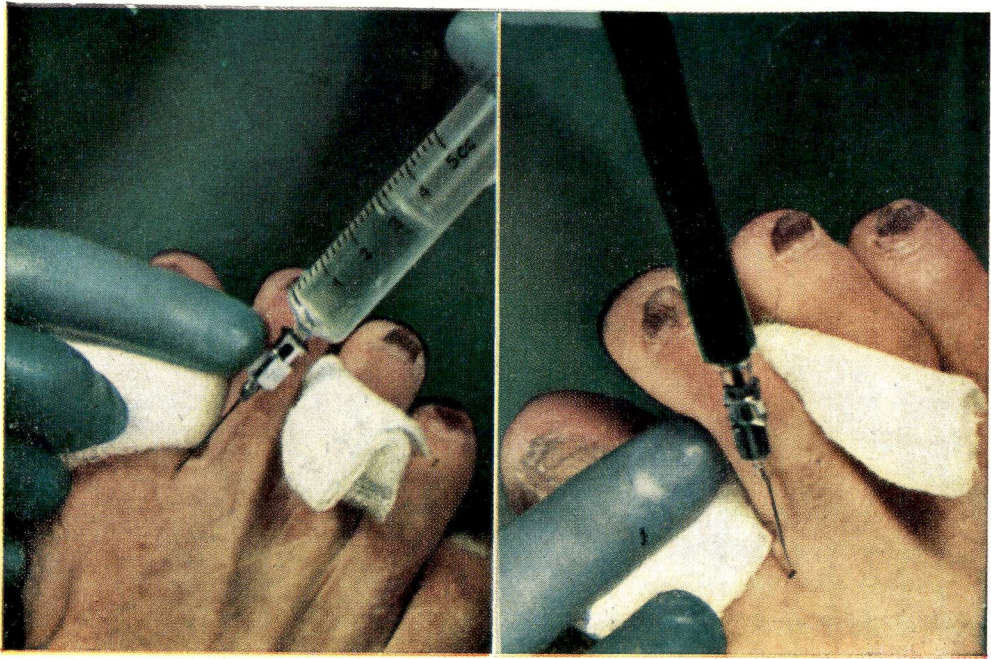
Na série de casos aqui apresentados as linfoangiodenografias foram realizadas indiretamente, obedecendo à técnica de Kinmonth ^(32, 37) com mínimas modificações e da seguinte forma:

- 1.º) Na véspera e no dia do exame o paciente recebe alimentação do tipo gordo (manteiga, ovos, creme de leite), o que facilita a cateterização do linfático, por torná-lo mais calibroso.
- 2.º) Limpeza intestinal na véspera e no dia do exame.
- 3.º) Em todos os casos é feita pre-medicação com Fenegan injetável.
- 4.º) Depois dos cuidados gerais de antisepsia da pele é feita anestesia com Procaína a 2%, sem vaso constritor (fig. 1), nos pontos onde o corante vital vai ser injetado. Para os membros inferiores, nos 1.º e 2.º espaços interpododáctilos; para os membros superiores, usam-se os espaços entre os dedos da mão. (Ver página 22, fig. 14).
- 5.º) Injeção de 0,25 ml de "Patent Blue Violet" (P.B.V.) em cada um dos espaços referidos (fig. 2), fazendo-se em seguida leve massagem para facilitar a difusão do corante (fig. 3) que será seletivamente absorvido pelos vasos linfáticos (fig. 4).
- 6.º) Anestesia com Procaína simples, a 2%, do dorso do pé, ao longo do trajeto do linfático selecionado para cateterismo.

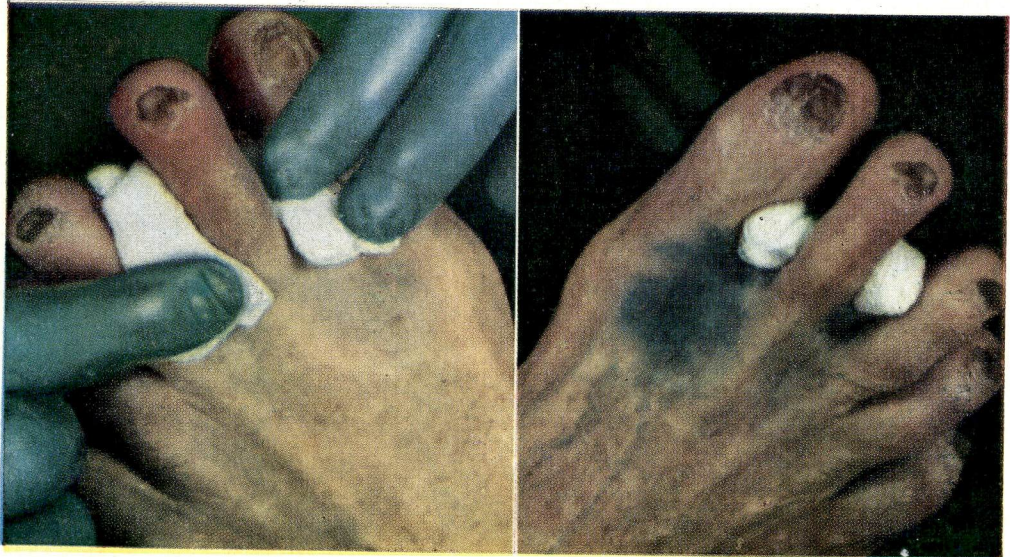
- 7.º) Incisão de 2-3 cm na pele, no sentido longitudinal, acompanhando o trajeto do vaso.
- 8.º) Divulsão dos tecidos e dissecação do vaso linfático.
- 9.º) Desnudamento do vaso linfático que é pôsto à vista (fig. 5).
- 10.º) Reparo do vaso com fio n.º 50.
- 11.º) Cateterismo do vaso usando-se agulha de calibre 25-30, montada em tubo de polietileno (fig. 6). Existem conjuntos no comércio para êste fim. ⁽⁹⁾
- 12.º) Injeção de prova (sôro fisiológico) para verificar a exatidão do cateterismo.
- 13.º) Fixação da agulha.
- 14.º) Injeção do contraste, "Ethiodol"* , 3-5 ml para membro superior, 6-10 ml para membro inferior, usando-se a prensa conforme aparece na fig. 7.

Experiências feitas em animais de laboratório mostram que a injeção de mais de 1 ml de contraste por quilo de pêso pode ser fatal ao homem. ⁽²⁴⁾ As crianças não devem receber mais de 0,25 ml/quilo e nos adultos a dose total não deve ultrapassar 20 ml, a não ser quando existam grandes adenopatias capazes de reter a substância oleosa.

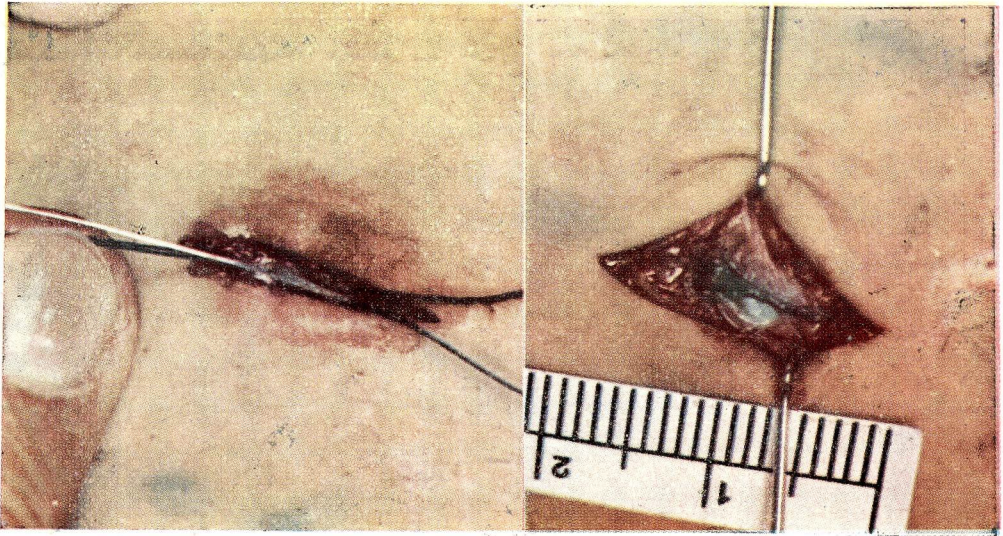
* "Ethiodol", fabricado por E. Fougere & Cia. Inc., de New York, contém 37% de iôdo combinado aos ésteres etílicos do óleo de papoula. Dadas as dificuldades da importação dêste produto estamos tentando fabricar contraste semelhante no Instituto Nacional de Câncer. Como o óleo de papoula é de difícil obtenção no Brasil procuramos iodar óleos brasileiros com o mesmo, ou maior índice de iôdo que o óleo de papoula (135). Ainda que os óleos de linhaça e de açafrão tenham índice de iôdo mais elevado (180-145, respectivamente), não foram usados devido a grande instabilidade química que apresentam. O óleo de girasol (índice de iôdo 133) é o óleo que mais se aproxima no particular ponto de vista ao óleo de papoula. As várias importações dêste produto estamos tentando fabricar contraste semelhante no Instituto tentativas de obtenção de produto oleoso suficientemente fluido e fortemente iodado têm sido bem sucedidas. Nossa maior dificuldade esta sendo a estabilização da preparação. As pesquisas neste terreno estão sendo feitas pelo Dr. Reinout F.A. Altman, da Seção de química orgânica, do Instituto Nacional de Câncer, do Rio de Janeiro.



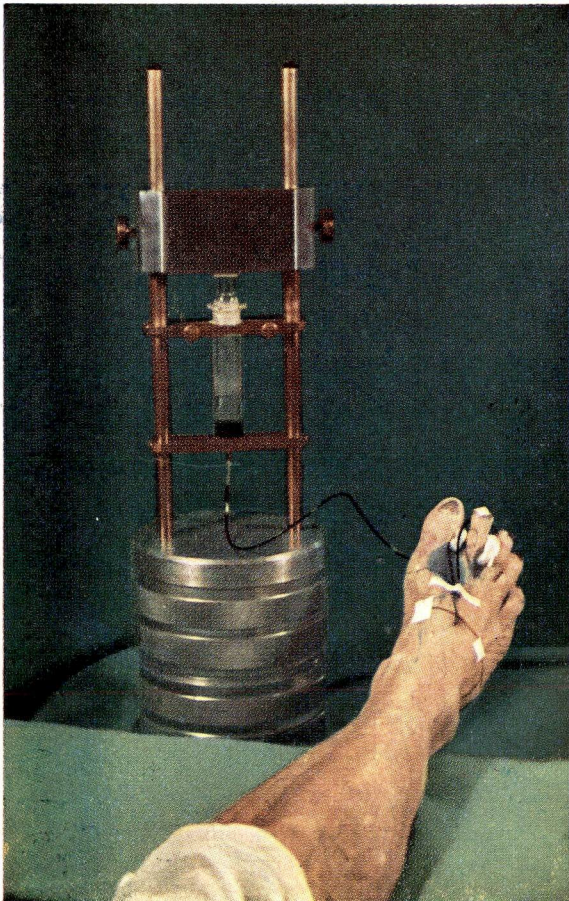
Figs. 1 e 2, mostram o ponto de introdução da agulha para a injeção do anestésico e posteriormente, do corante seletivo dos vasos linfáticos (P.B.V.).



Figs. 3 e 4 mostram como é feita a leve massagem após a injeção do corante anestésicos e posteriormente, do corante seletivo dos vasos linfáticos (P. B. V.).



Figuras 5 e 6 — Acesso e cateterismo do vaso linfático, que aparece corado de azul.



A fig. 7 demonstra a injeção do contraste oleoso, usando-se prensa especial. A parte superior da prensa que faz a pressão sobre o êmbolo da seringa pesa até 5 quilos. Usa-se o peso mais apropriado à situação.

A prensa aqui apresentada foi construída segundo as instruções do autor nas oficinas do Instituto Nacional de Câncer.

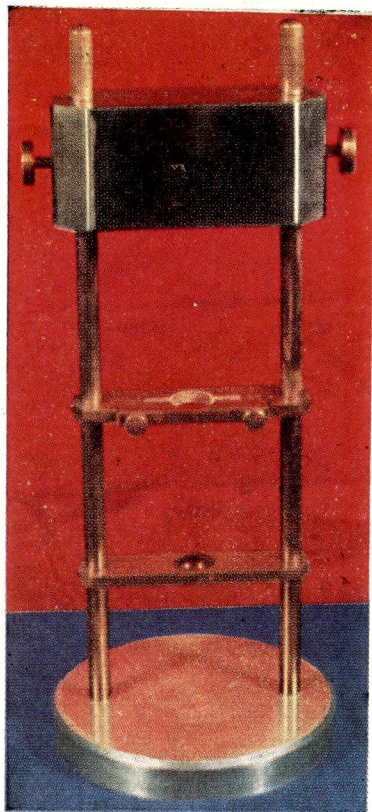


Fig. 8 — Permite observar as minúcias da prensa utilizada para a injeção do contraste oleoso no vaso linfático, depois de fixada a agulha. Outros dispositivos com finalidade igual podem ser utilizados, inclusive seringas manuais de pressão. A durabilidade da prensa é porém praticamente indefinida e seu funcionamento absolutamente regular.

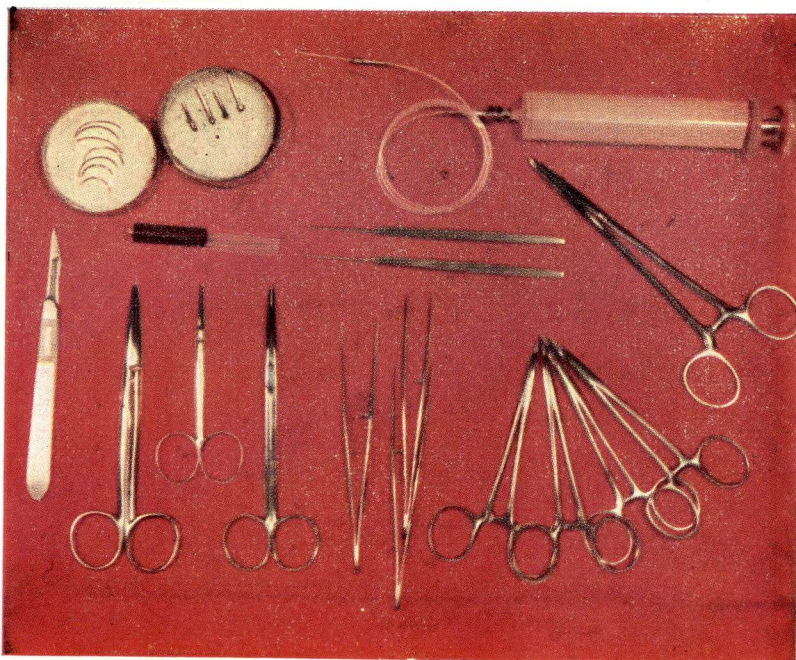


Fig. 9 — Material cirúrgico necessário para para acesso ao vaso linfático e o conjunto usado para o cateterismo e a injeção do contraste no vaso linfático.

TÉCNICA RADIOLÓGICA

- 1.º) Depois de injetado 1 cc do contraste é feita radiografia do pé ou da mão, para verificar-se a propriedade do cateterismo (figs. 10, 11).
- 2.º) Quando foram injetados 3 cc verifica-se a passagem do contraste através dos membros, conforme aparece nas figuras 12 e 13.
- 3.º) *Radiografia da cisterna magna* — Terminada a injeção do contraste no dorso dos pés (6-10 cc, de cada lado, dependendo do porte e da idade) o doente é mantido em pé durante 5 minutos e em pé é radiografado visando à coluna lombar, onde está a cisterna, geralmente em relação com a segunda vértebra lombar.
- 4.º) *Radiografia do canal torácico*
Depois de radiografada a cisterna magna, o paciente permanece em pé mais 5 minutos, deitando-se em seguida. A radiografia para demonstrar o canal torácico é feita rapidamente, 15 segundos depois (figs. 18 a 32). À página 24 aparece sucinta descrição anatômica deste canal. O estudo do canal torácico é importante em cancerologia, em cardiologia e em traumatologia. Invasão neoplásica, circulação linfática lenta secundária a hipertensão venosa, um dos elementos responsáveis pela formação de edema e a determinação do ponto lesado em casos de quilotórax traumático podem ser estudados pela contrastação do canal torácico.
- 5.º) Em seguida fazem-se radiografias panorâmicas do abdome (AP) e do tórax (PA).
- 6.º) Vinte e quatro horas depois são repetidas as radiografias do tórax (PA) e do abdome em AP, perfil D e OAD. Frequentemente a radiografia ântero-posterior do abdome deve ser feita usando-se 2 filmes: no primeiro radiografa-se do terço superior da coxa para cima, visando-se a região inguinocrural; no segundo, o abdome incluindo no filme as últimas vértebras torácicas.
- 7.º) Quando há evidência radiológica de passagem de maior quantidade de contraste para o pulmão, o que se traduz pelo aparecimento de imagens reticulares no parênquima pulmonar, indicadoras de fino embolismo oleoso, estudo radiológico especial deve ser feito. Na maioria das vezes, entre 48-72 horas as imagens pulmonares anormais desaparecem.

- 8.º) Quando nas radiografias de 24 horas verifica-se que a progressão do contraste oleoso não se faz com a rapidez normal (nas radiografias de 24 horas não deve existir vaso linfático contrastado) o exame radiológico deve ser repetido em 48-72 horas, ou de acôrdo com a indicação especial.
- 9.º) O contraste oleoso, principalmente nos casos onde existe doença ganglionar, pode permanecer meses nos gânglios. Em nossa série, até depois de 7 meses, gânglios têm permanecido contrastados, sendo que Schaffer e col. ⁽⁴⁸⁾ encontraram gânglios conservando contraste durante 24 meses. Pode-se pois, repetindo as radiografias periódicamente, cada 2 — 4 semanas, acompanhar a evolução das linfadenopatias, principalmente linfomatosas, e avaliar os resultados do tratamento, como aparece demonstrado neste trabalho.

A rápida eliminação do contraste (45 - 60 dias) é prova indireta, ainda que relativa, de normalidade ganglionar. Em nossa série de casos sempre que a linfoangioadenografia foi normal o contraste ganglionar desapareceu no decorrer dos primeiros dois meses.

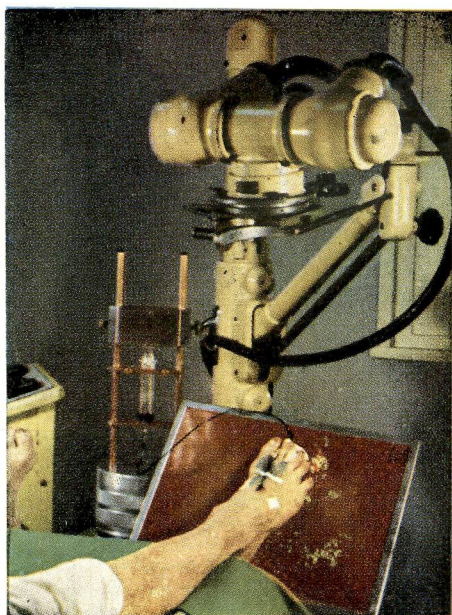


Fig. 10

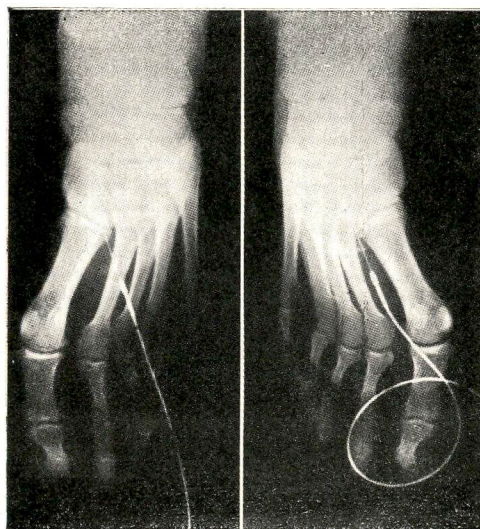


Fig. 11

Fig. 10 exemplifica como se faz a radiografia do pé durante a introdução dos primeiros ml do contraste oleoso iodado e a fig 11 mostra a propriedade do cateterismo do vaso linfático, que aparece contrastado pelo Ethiodol.



Fig. 12



Fig. 13

As figuras 12 e 13 mostram o aspecto radiográfico da passagem do contraste ao nível do joelho e da perna, prova da exatidão do cateterismo linfático.



Fig. 14 — Local para injeção do contraste para delinear vasos linfáticos do membro superior. Notem-se vários vasos linfáticos contrastados e o ponto em que foi cateterizado o vaso selecionado para o cateterismo.

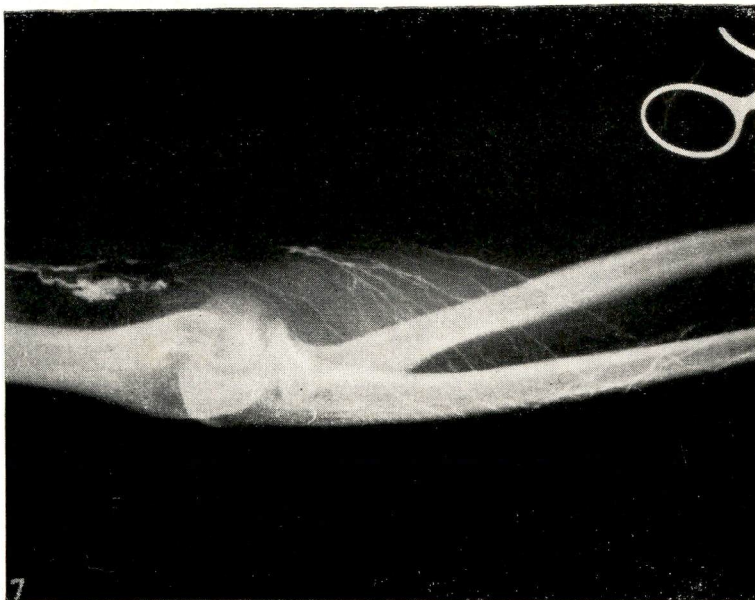


Fig. 15 — Cateterismo de linfático do membro superior. Passagem do contraste através dos vasos linfáticos do antebraço e do braço. Notem-se as anastomoses e a rotura dos linfáticos do braço.



Fig. 16 — Radiografia feita imediatamente depois da injeção do contraste no membro superior demonstrando vasos linfáticos da axila.

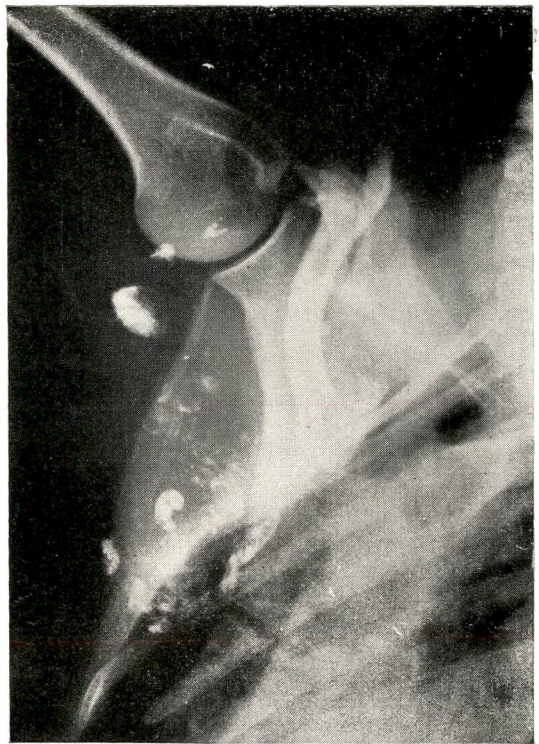


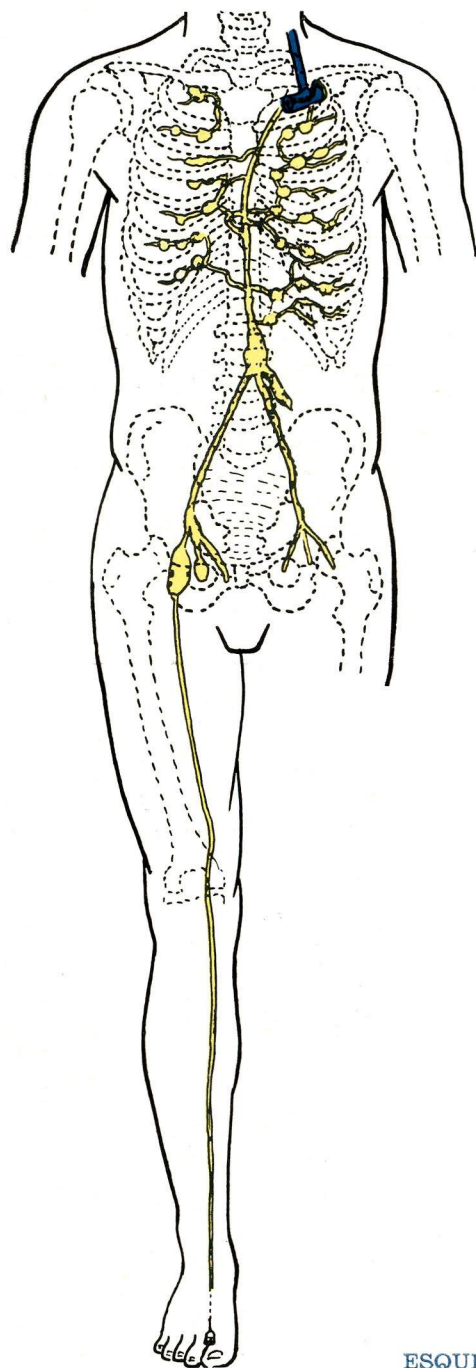
Fig. 17 — Radiografia do mesmo paciente feita 24 horas depois da injeção do contraste demonstra vários gânglios linfáticos anormais.

BREVE CONSIDERAÇÃO ANATÔMICA ⁽⁴⁷⁾

Os grandes coletores linfáticos que recebem a linfa para lançá-la no sistema venoso são o canal torácico (DUCTUS THORACICUS) e a grande veia linfática (Vena lymphatica). Esta última, nem sempre existe. O canal torácico (DUCTUS THORACICUS), que é o mais calibroso (2 mm de diâmetro) e o mais longo dos dois (45 cm de comprimento), começa na extremidade cranial da Cisterna de Pecquet (CISTERNA CHYLI). Esta cisterna é encontrada normalmente no ângulo diédrico formado pela artéria aorta, (AORTA ABDOMINALIS), e o pilar direito do músculo diafragma (DIAPHRAGMA), ao nível das 2 últimas vértebras torácicas ou das duas primeiras vértebras lombares. Mede de 6 a 8 mm de largura, por 50 a 75 mm de comprimento no sentido crânio caudal.

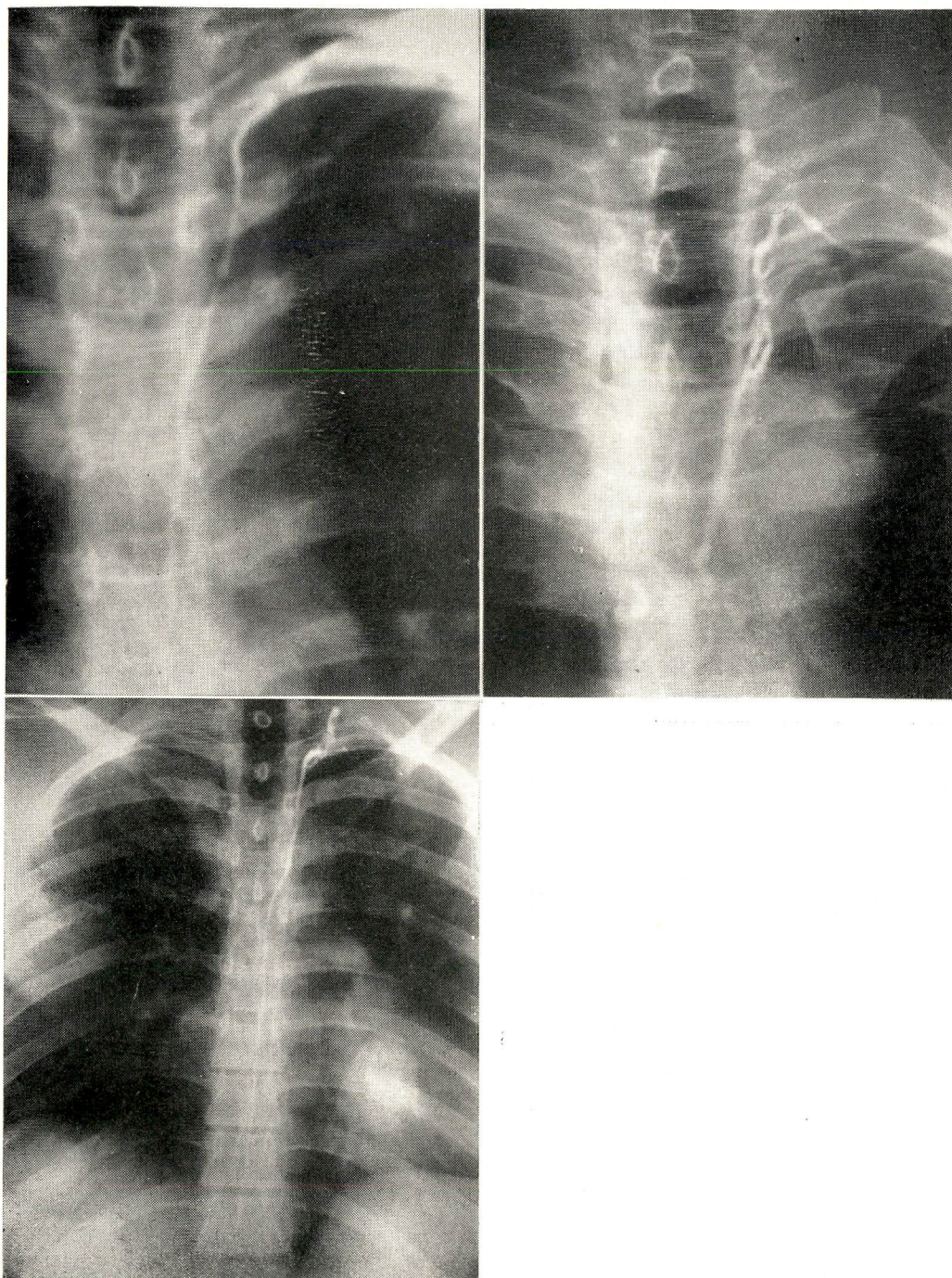
A cisterna magna (CISTERNA CHYLI) é formação linfática sacciforme que surge da reunião dos dois troncos linfáticos lombares, direito e esquerdo (TRUNCUS LUMBALES DEXTER ET SINISTER), pelos troncos linfáticos intestinais (TRUNCUS INTESTINALES), pelo tronco gastro-intestinal e pelos troncos intercostais descendentes.

Desde sua origem o canal torácico (DUCTUS THORACICUS) tem trajeto ascendente, atingindo o tórax através do orifício aórtico do diafragma (HIATUS AORTICUS), seguindo ao longo do mediastino posterior em situação imediatamente ventral ao segmento torácico da coluna torácica e ligeiramente à sua direita. Ao nível da 5.^a vértebra torácica o canal torácico (DUCTUS THORACICUS) se inclina para a esquerda, continuando seu trajeto ascendente, ligeiramente à esquerda do segmento torácico da coluna vertebral, até a altura da 6.^a vértebra cervical. Nesse ponto forma sua Croça, lateralizando-se. Passa entre as artérias carótidas primitivas (ARTERIA CAROTIS COMMUNIS) e a artéria vertebral (ARTERIA VERTEBRALIS), torna-se descendente, contornando a artéria subclávia (ARTERIA SUBCLAVIA) e termina próximo à borda medial do músculo escaleno ventral esquerdo (M. SCALLENUS ANTERIOR), e desemboca no ângulo de Farabeuf, ou seja, o ângulo formado pela reunião das veias jugular interna (V. JUGULARIS INTERNA) e subclávia (V. SUBCLAVIA) esquerda. São conhecidas diversas variações anatômicas de posição e mesmo de número de coletores linfáticos. Habitualmente o canal torácico (DUCTUS THORACICUS) termina no ângulo de Farabeuf e deste modo lança a linfa no sistema torácico (DUCTUS THORACICUS) recebe linfáticos mediastinais, intercostais, esofágicos, pericárdicos e hepáticos. Na base do pescoço recebe os linfáticos do membro torácico esquerdo, jugular esquerda e o tronco mediastinal esquerdo. (Ver esquema 1, pág. 25).



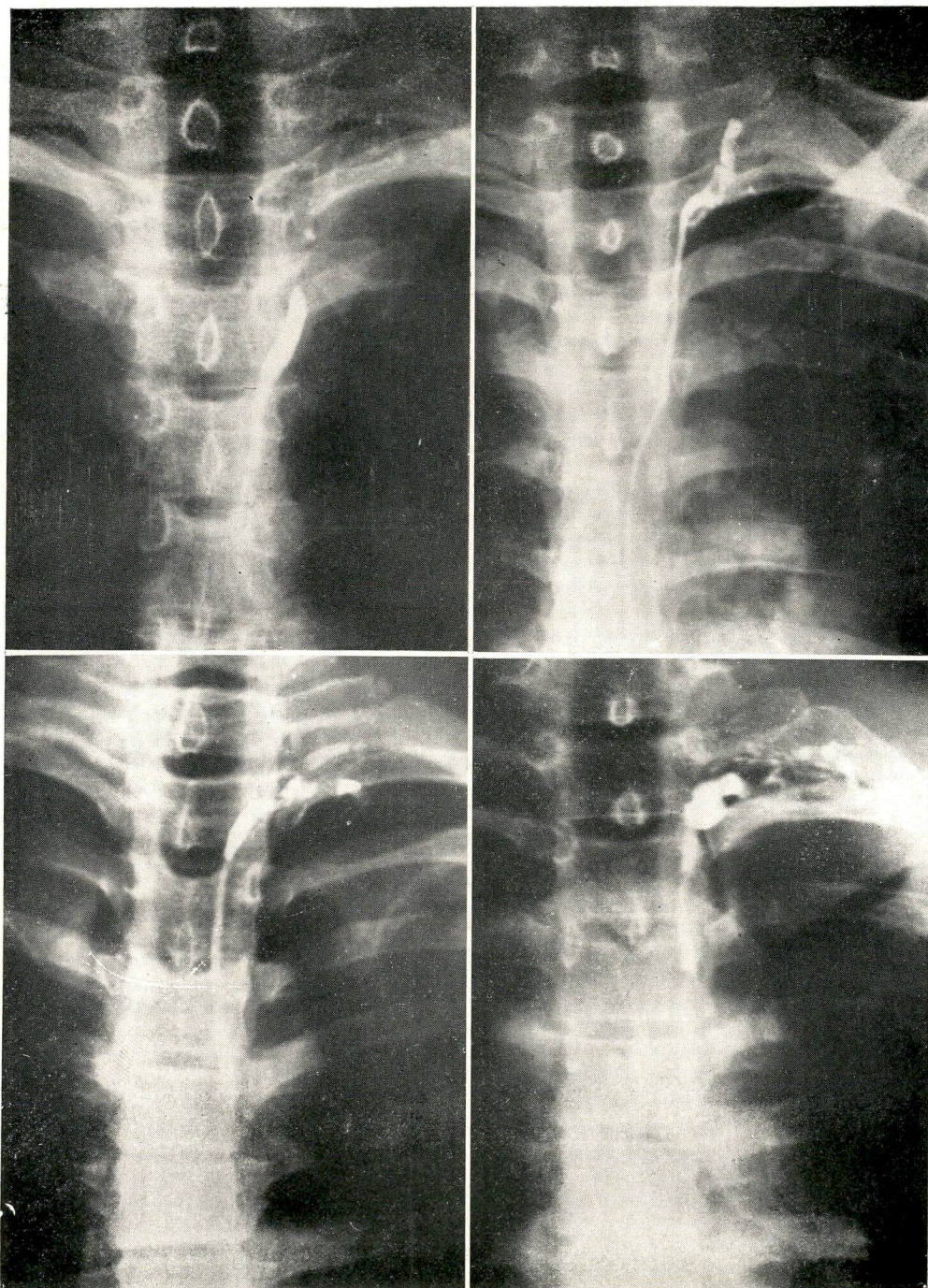
ESQUEMA 1

VARIAÇÕES NORMAIS DO CANAL TORÁCICO



Figs. 18 - 19 - 20 — Variações normais do Canal Torácico.

VARIAÇÕES NORMAIS DO CANAL TORÁCICO



Figs. 21 - 22 - 23 e 24 apresentam variações normais do trajeto e da desembocadura do canal torácico.

VARIAÇÕES NORMAIS DO CANAL TORÁCICO

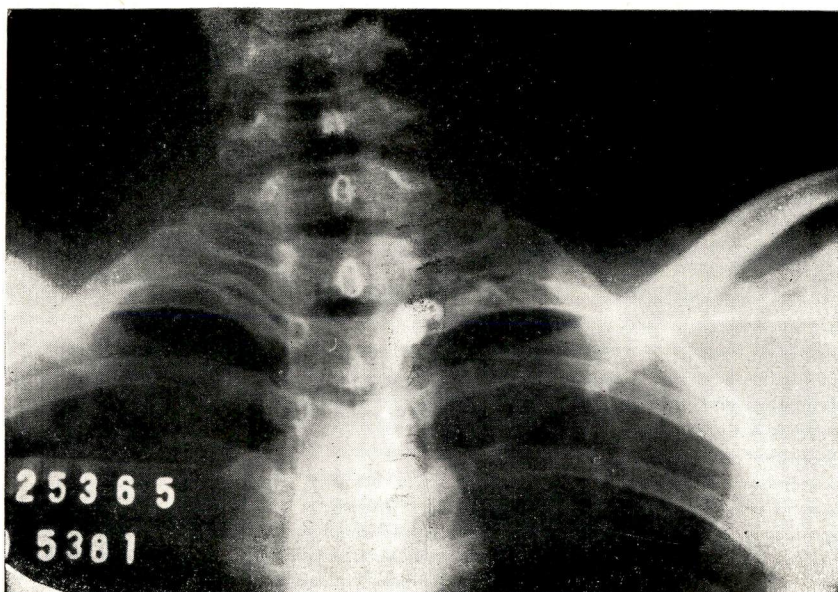
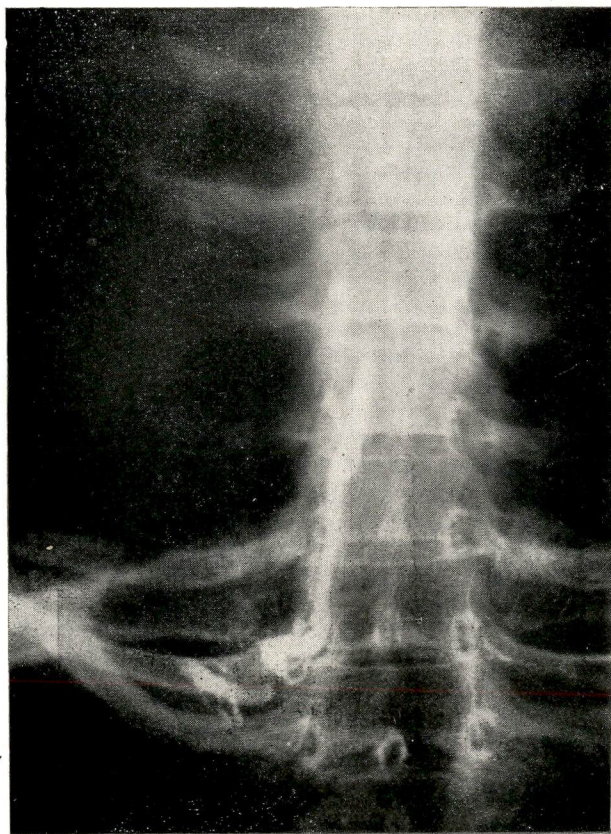


Fig. 25 — Canal torácico normal, terminando em ampulheta.



Fif. 26 — Canal torácico normal e sua desembocadura na veia subclávia.

VARIAÇÕES NORMAIS DO CANAL TORÁCICO

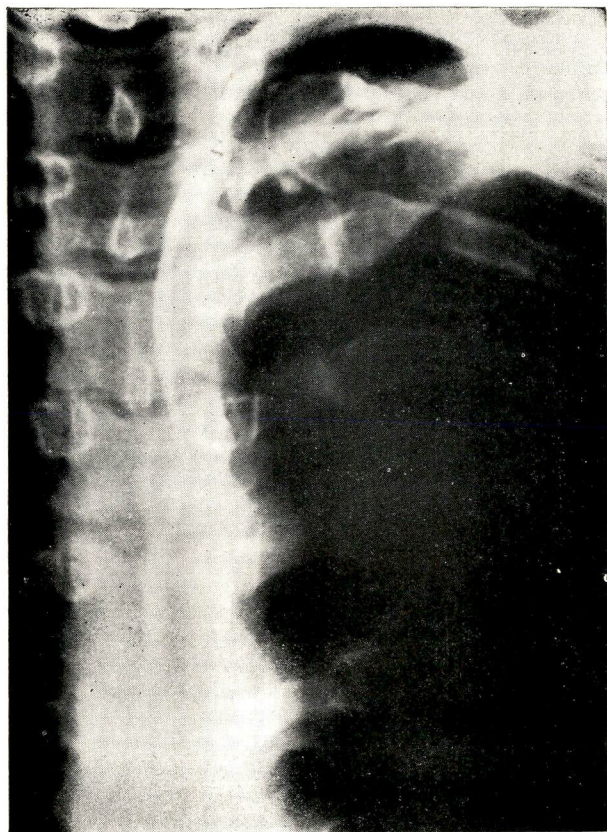


Fig. 27 — Variação normal de canal torácico e de sua terminação.

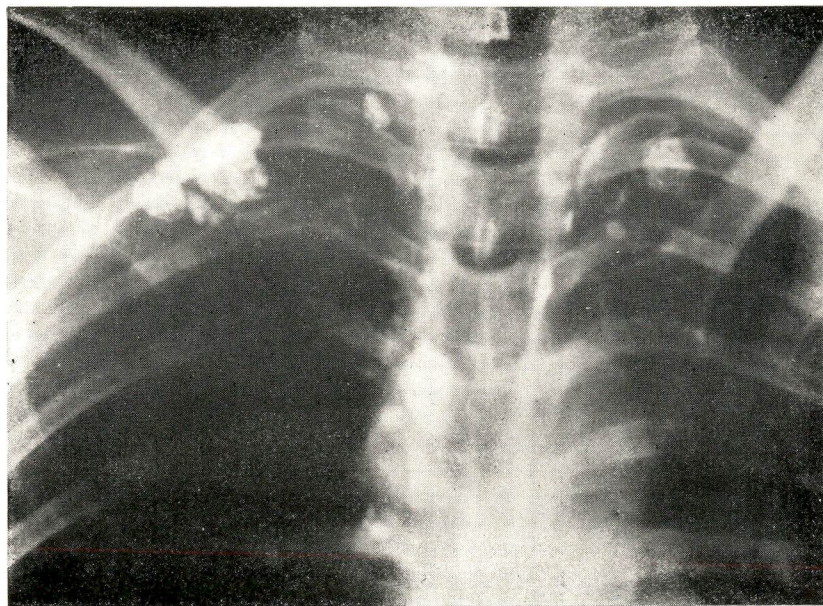
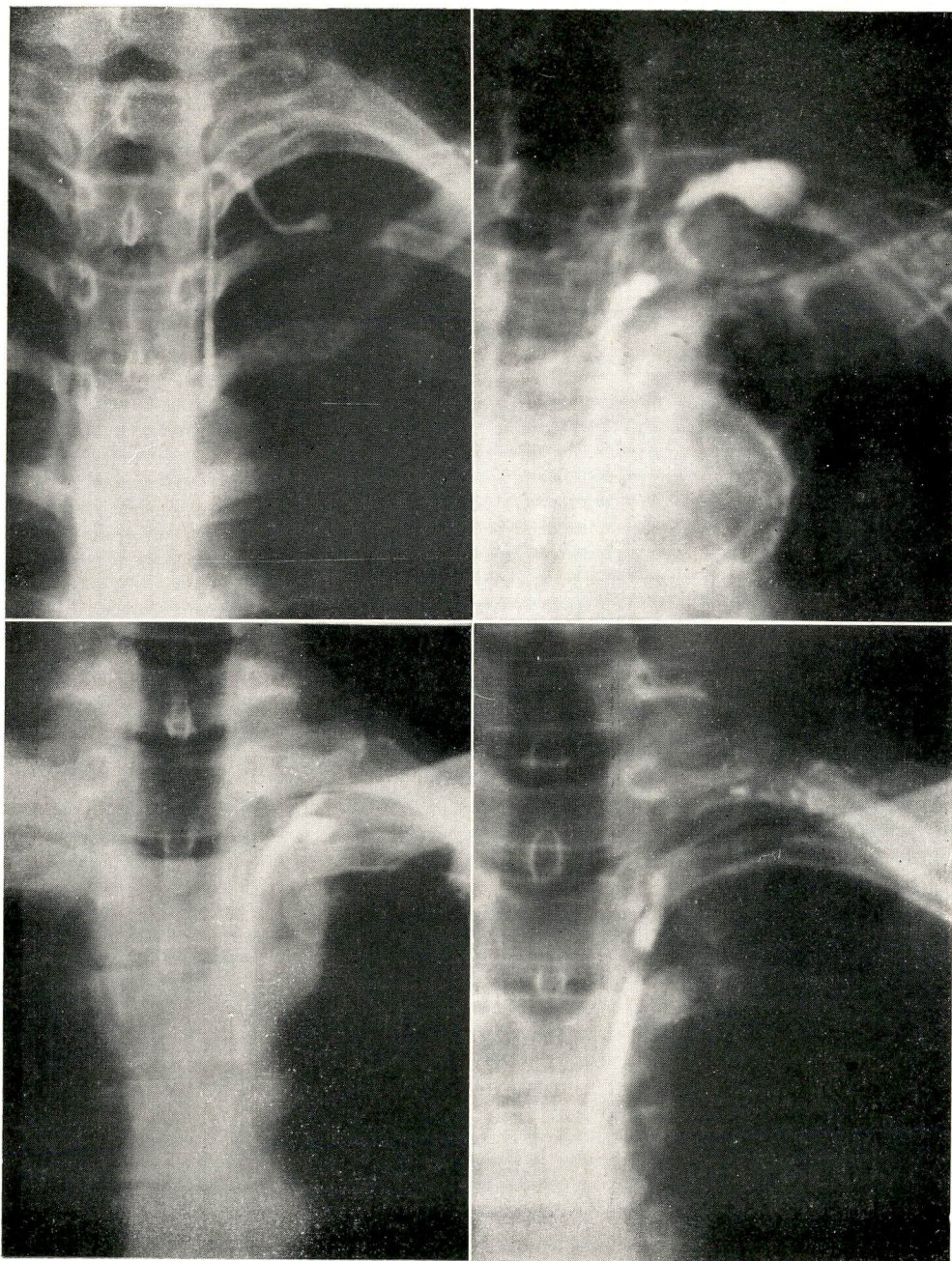


Fig. 28 — Canal torácico normal e sua desembocadura na veia subclávia.

Na fig. 28 aparecem gânglios hilares, supra e infraclaviculares contrastados. O grande grupo ganglionar visto à direita é de localização intrapleural.

VARIAÇÕES NORMAIS DO CANAL TORÁCICO



As figs. 29, 30, 31 e 32, mostram minúcia da desembocadura do canal torácico na veia subclávia vendo-se gânglios supra e infraclaviculares contrastados. Note-se a acentuada calcificação do cajado aórtico (Fig. 30).

LINFOANGIOADENOGRRAFIA NORMAL

Desde os estudos de Rouvière, ⁽⁴⁷⁾ que foram plenamente confirmados com o auxílio da linfoangioadenografia, ^(9, 15, 21, 26, 58) sabe-se que os gânglios linfáticos dos indivíduos normais variam em número, forma, tamanho e distribuição, sendo que os gânglios da metade direita não reproduzem o o aspecto ou a localização exata dos da metade esquerda.

O linfoangioadenograma normal ^(8, 15) mostra que os vasos linfáticos, usualmente de 1 mm de diâmetro, seguem paralelamente às veias sem sofrer desvio de curso. Nos membros inferiores verifica-se que os linfáticos acompanham as veias safenas e que o linfático canulizado segue único, longo curso, antes de intercomunicar-se com outros vasos. Perto da região inguinal aparecem de 8 a 12 vasos que convergem para o primeiro grupo de gânglios inguinais (figs. 33-34 e esquema 2). Observa-se que o vaso linfático, devido à

presença de válvulas, assume aspecto descontínuo, moniliforme (fig. 34).

Na altura do sacro, na região denominada promontório, há, freqüentemente, intercruzamento dos vasos, de um lado para outro, fato importante em relação às neoplasias malignas pélvicas e das extremidades pois permite explicar as metástases ditas cruzadas e mostra a necessidade das disseções ganglionares bilaterais ⁽⁶²⁾.

O caso n.º 54, à pág. 84, demonstra bem a existência da circulação linfática cruzada.

Os vasos linfáticos dirigem-se para os gânglios proximais (figs. 35 a 39). Quando passam adiante, dando ao adenograma aspecto "desértico" em certas áreas, infere-se que nesses pontos deve haver ausência desses gânglios ou, em casos de neoplasia, bloqueio causado por invasão neoplásica (figs. 40 a 48).

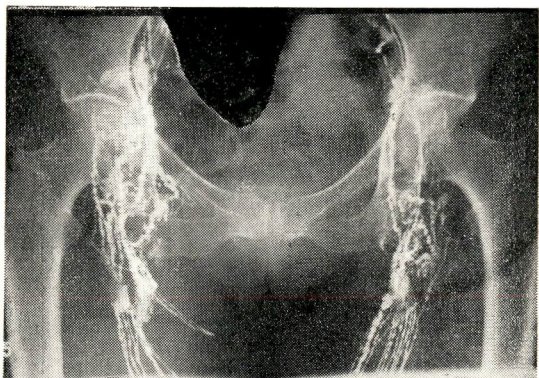
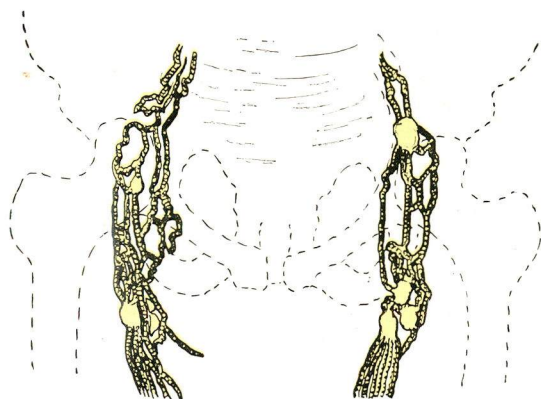


Fig. 33



ESQUEMA N. 2

Os linfáticos das cadeias paraórticas seguem ao longo e de cada lado da coluna vertebral (figs. 35 e 36). Ao nível de L₂ - L₁ convergem para a cisterna magna ou cisterna de Pecquet, de onde parte o canal torácico que vai desembocar na veia subclávia. A desembocadura do canal torácico pode assumir normalmente vários aspectos (figs. 18 a 32). Passadas 24 horas da injeção do contraste os vasos linfáticos não contêm mais contraste, a não ser em casos de bloqueio (fig. 48).

Os linfáticos dos membros superiores têm menor calibre do que os das pernas e convergem para os gânglios linfáticos axilares (figs. 15 e 16). Os vasos eferentes lançam-se na veia subclávia.

Normalmente, os gânglios linfáticos têm forma arredondada, ovalada, reniforme ou alongada, podendo variar em tamanho, entre 1 e 2 cm. Os gânglios alongados podem ter até 5 cm de comprimento. Todos têm contorno regular, a não ser no ponto em que entram os vasos. Os gânglios de hilo central apresentam pequeno defeito de enchimento nesse ponto. A deposição do contraste oleoso nos gânglios normais se faz de forma homogênea. Defeito de enchimento, outro que o relacionado com a região hilar, representa anormalidade.

No adenograma normal os gânglios variam em forma, número e tamanho, mas têm aspecto uniforme (figs. 37 a 39). Segundo Greening e Wallace ⁽²¹⁾ há relação inversa entre o tamanho e o número de gânglios linfáticos presentes. Nas pessoas idosas os gânglios são menores e menos numerosos, principalmente na região retroperitoneal. Deve levar-se em conta, também, que a irradiação anterior

pode ser responsável pela diminuição do número de gânglios linfáticos ou mesmo pelo total desaparecimento dessas estruturas nas regiões tratadas (figs. 40 a 46).

Entre as páginas 33 e 42 são apresentados vários exemplos de linfoangiadenografias, incluídas na seqüência em que aparecem, por motivos didáticos. Por motivos idênticos são mostradas, entre linfoangiadenografias normais, as que têm aspecto desértico e as radiografias que demonstram grande bloqueio de cadeias linfáticas.



Fig. 34

LINFOANGIOADENOGRRAFIA NORMAL

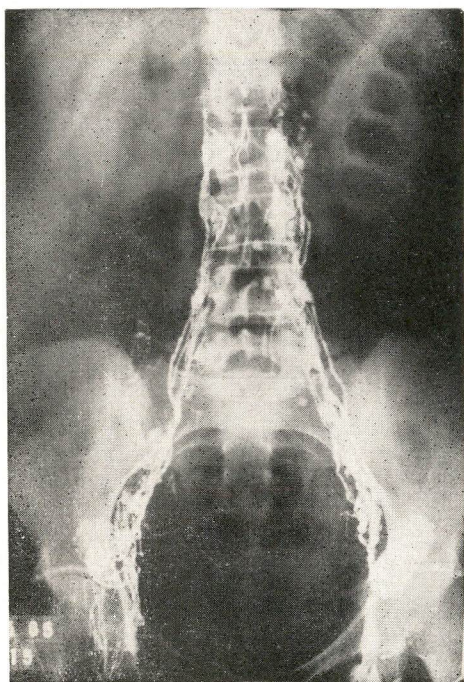


Fig. 35 — Os vasos linfáticos dirigem-se aos gânglios proximais e seguem paralelamente de cada lado da coluna vertebral.

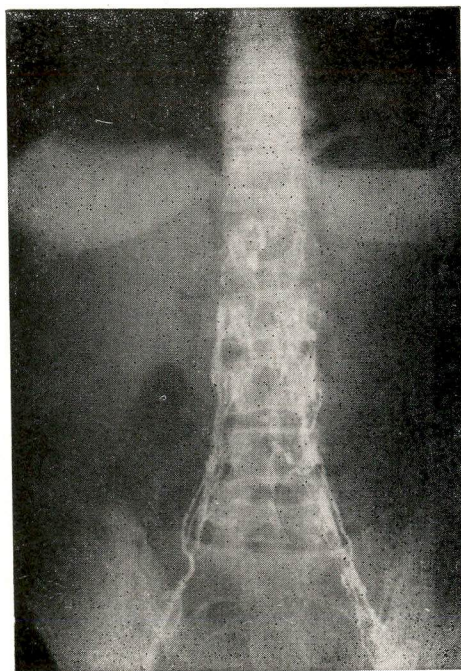
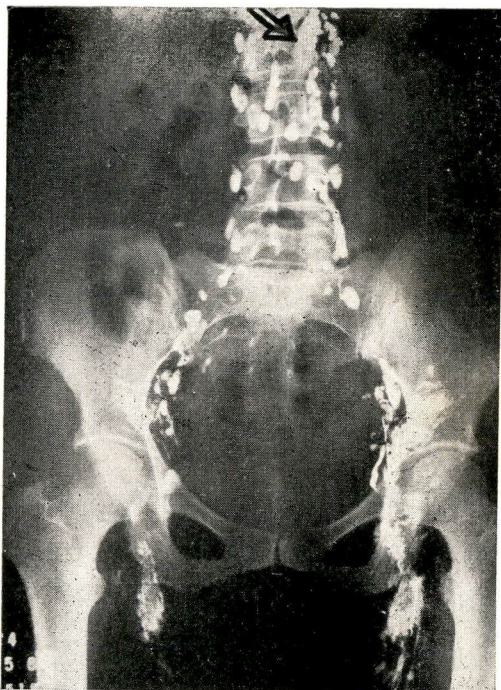
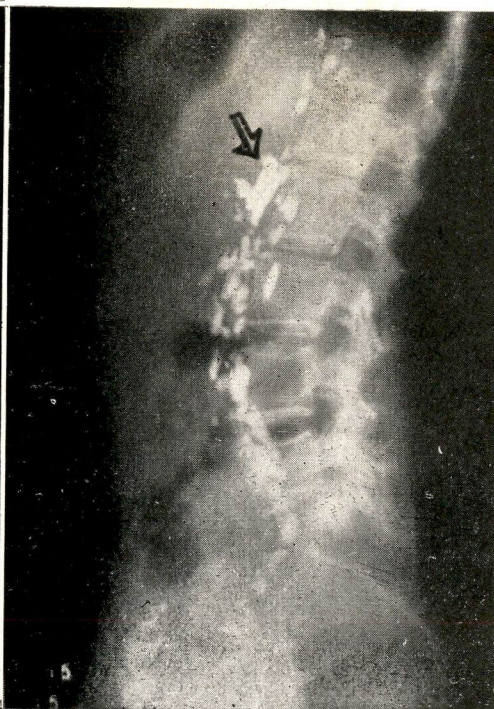
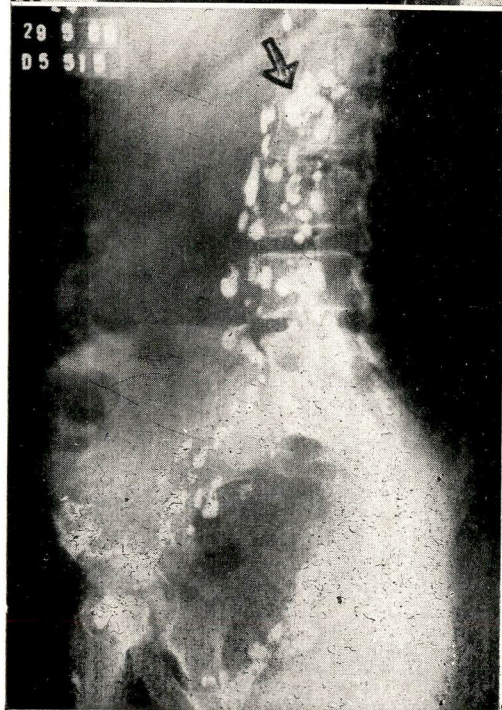


Fig. 36 — Minúcia da figura anterior. Ambas as figuras referem-se às radiografias imediatas, tiradas após a injeção do contraste.

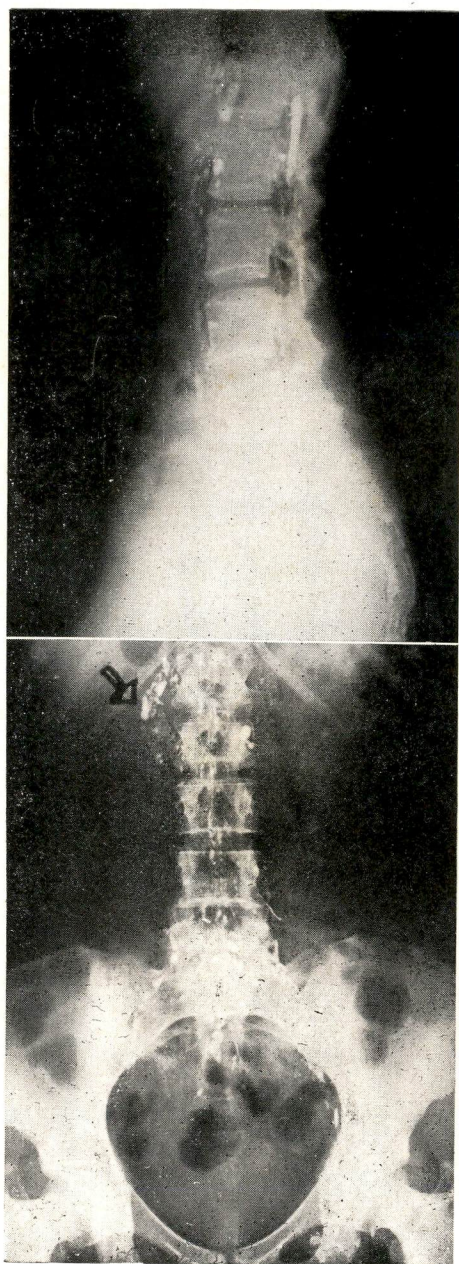
LINFOANGIOADENOGRRAFIA NORMAL



As figuras 37, 38 e 39 (radiografias tiradas 24 horas após a injeção do contraste) mostram linfadenografia normal. Os gânglios inguinocrurais têm aspecto inflamatório. Assinalado pela seta, gânglio aumentado de volume, sem características de malignidade. O defeito de enchimento que apresenta corresponde ao hilo do gânglio. Verifica-se a uniforme distribuição do contraste em todos os gânglios.



Figuras 37 - 38 e 39 mostrando adenograma normal. Ver texto da página 30.



Figs. 40 e 41, mostrando adenograma desértico, mostrando grupo ganglionar paraórtico comprometido por linfoma.

LINFOANDENOGRRAFIA EM DOENTE COM RETICULOSSARCOMA

Nas figs. 40 e 41 desta página, está representado o adenograma de mulher de 24 anos portadora de reticulossarcoma. A radiografia de perfil não apresenta evidência de óbvio comprometimento ganglionar retroperitoneal, tal não acontecendo com a radiografia feita de frente, que mostra nítido comprometimento da cadeia paraórtica, onde, assinalado pela seta, aparece grupo ganglionar em grande parte substituído por tumor.

Neste adenograma chama a atenção a pobreza ganglionar retroperitoneal, principalmente na cadeia paraórtica onde só aparece o grupo ganglionar comprometido (comparar com a fig. 37).

No adenograma normal o número de gânglios linfáticos é extremamente variável. O aspecto do aqui mostrado não é normal neste ponto, pois são muito escassos os gânglios.

Irradiação anterior produziu o desaparecimento da maior parte dos que deviam estar presentes nas cadeias ilíacas e paraórticas.

LINFOANGIOADENOGRRAFIA DESÉRTICA

CASO N.º 28 — C. M. J.
DOENÇA DE HODGKIN

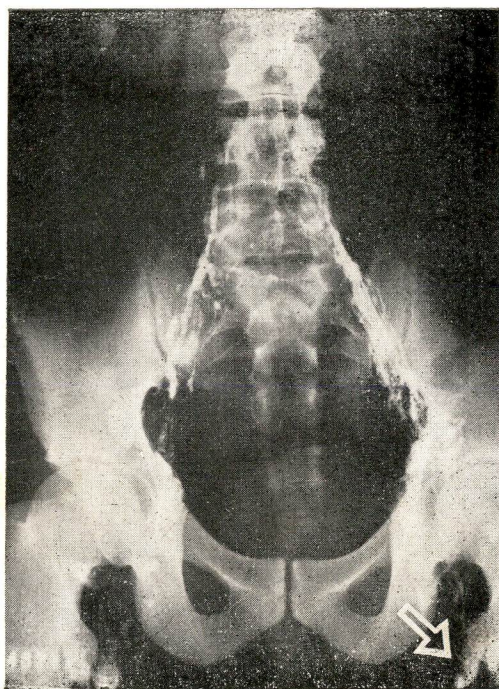


Fig. 42 — Radiografia feita imediatamente depois da injeção do contraste oleoso iodado.

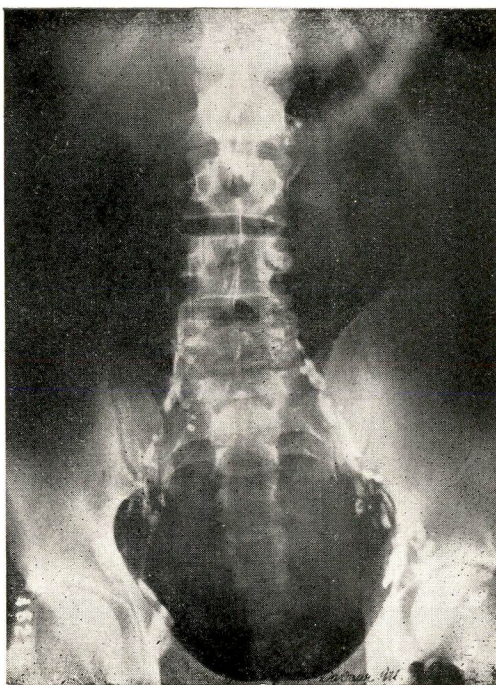


Fig. 43 — Radiografia de 24 horas, do tipo quase "desértico", devido a tratamento anterior do abdome com irradiação.

O gânglio inguinal assinalado na fig. 42 e que apresentava defeito de enchimento foi retirado e examinado microscòpicamente. Tratava-se de linfadenite crônica. Frequentemente é difícil determinar a causa responsável pelo defeito de enchimento que aparece em gânglios linfáticos contrastados.

LINFOANGIOADENOGRRAFIA DESÉRTICA

CASO N.º 35 — A. R. S. DOENÇA DE HODGKIN

Normalmente o número de gânglios linfáticos que aparecem no linfograma pode variar principalmente em função da idade.

No caso presente os raros gânglios que aparecem contrastados apresentam defeitos de enchimento e são anormais. O aspecto “desértico” é devido a irradiação prévia do abdome.

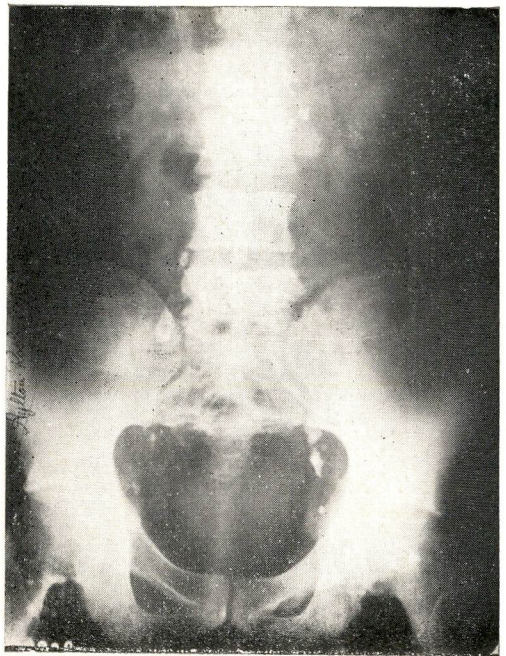


Fig. 44 — Adenografia “desértica” Radiografia feita 24 horas depois da injeção de 8 cc. de Ethiodol em cada perna.

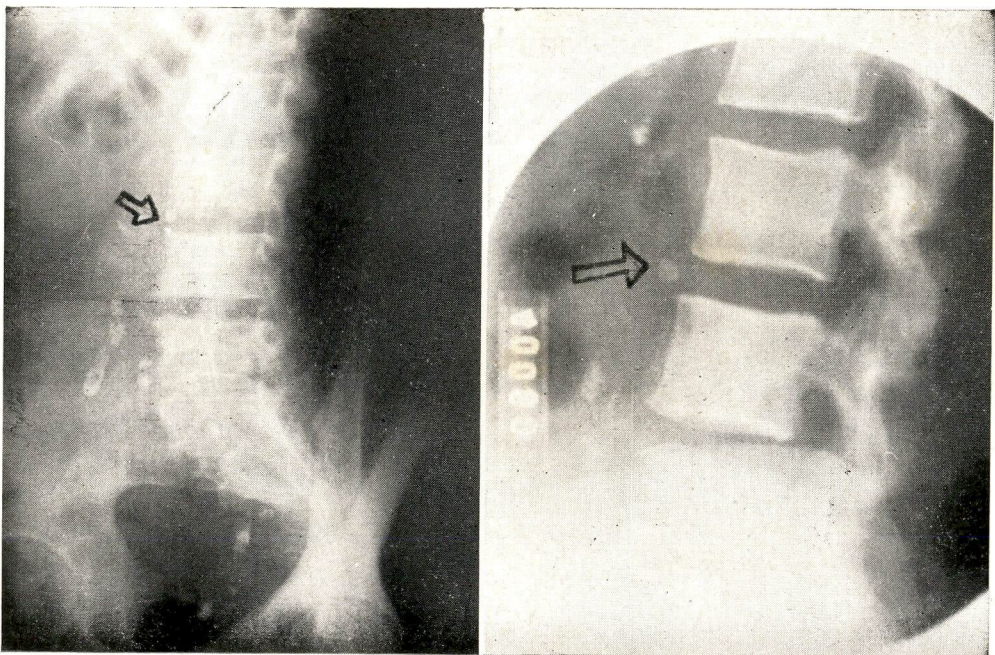


Fig. 45 — Adenograma “desértico”, como aparece na radiografia feita 24 horas depois do exame.

Fig. 46 — Radiografia feita 3 semanas depois das anteriores. Note-se que o gânglio que aparece na fig. 45 está inalterado, não tendo aumentado o número de gânglios contrastados. Trata-se de gânglio comprometido pela doença.

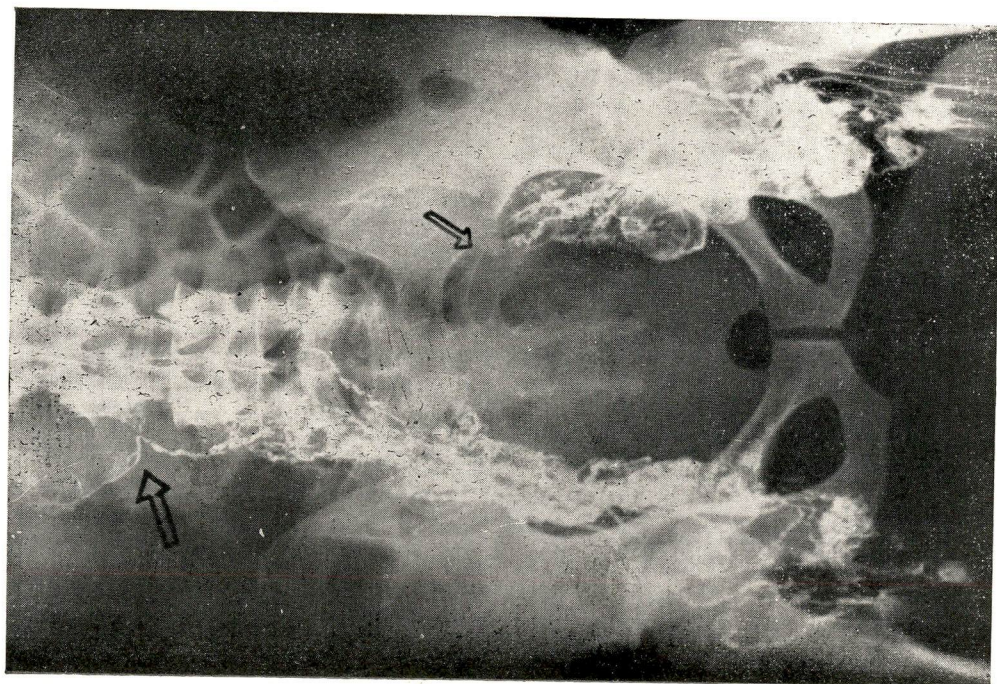


Fig. 47 — Radiografia tirada logo após a injeção do contraste mostra (seta inferior), grande bloqueio neoplásico da cadeia paraórtica esquerda e desvio do curso dos linfáticos devido presença de ganglio aumentado (seta superior).

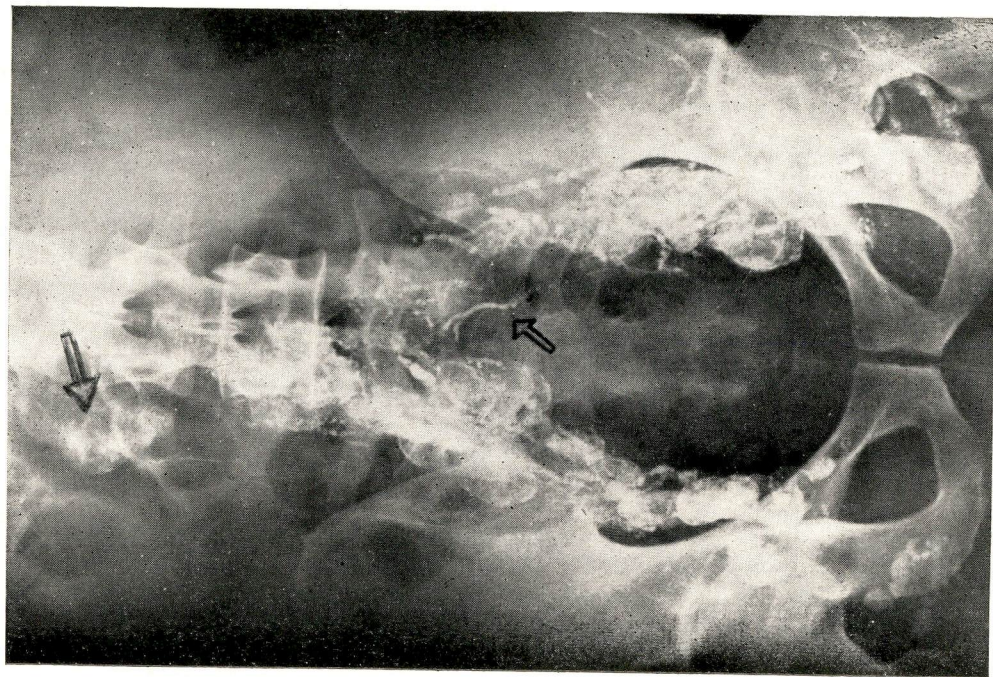


Fig. 48 — Aspecto da Radiografia de 24 horas. Nota-se assinalado pela seta inferior vaso linfático ao nível do promontório ainda contrastado, indicando bloqueio. O bloqueio observado na fig. anterior permanece. A seta superior mostra o ganglio aumentado responsável pelo desvio do curso do linfático assinalado na fig. 47. Ver texto das páginas 31 e 32.

CASO N.º 47 — S. C.

LINFOANGIOADENOGRRAFIA
NORMAL

Fig. 49 — Gânglios de aspecto normal.

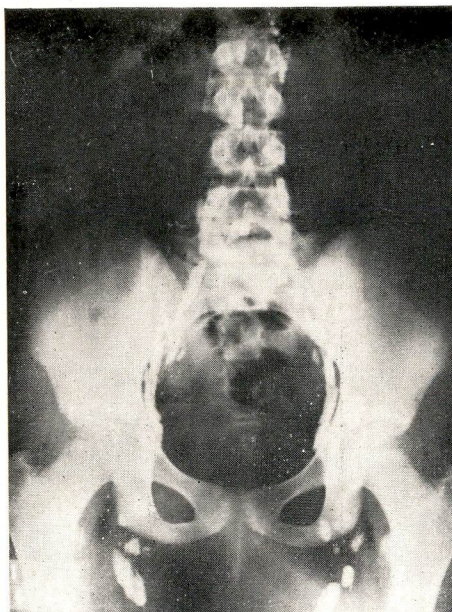


Fig. 50 — Gânglios de aspecto normal.

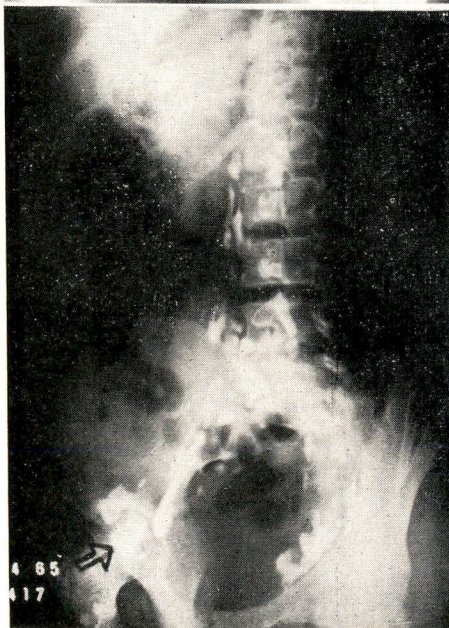
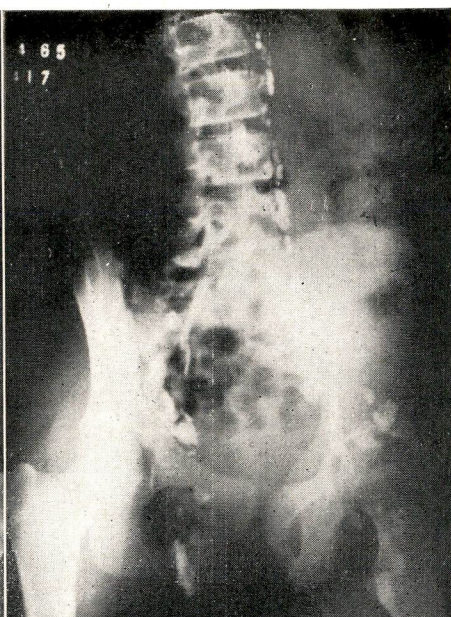


Fig. 51 — Mostra gânglios de aspecto normal. Assinalado, gânglio que poderia ser tido como comprometido por linfossarcoma.

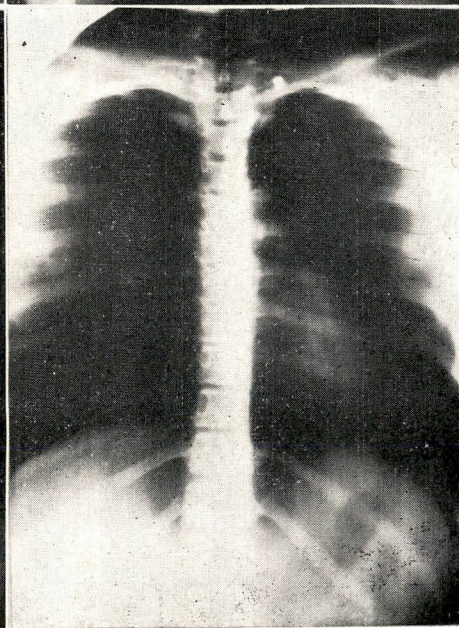


Fig. 52 — Mostra gânglio supraclavicular normal, contrastado.

LINFOANGIOADENOGRRAFIA NORMAL

CASO N.º 49 — P. C. P.

O paciente, portador de doença de Hodgkin localizada nas regiões cervicais (classe II), foi submetido à linfoangioadenografia que deve ser praticada em todo o doente de linfoma antes do início do tratamento (Kaplan³¹).

O adenograma que aparece nas figs. 53 e 54 pode ser considerado normal: os gânglios estão normalmente distribuídos, têm tamanho e configuração normal e estão uniformemente contrastados.

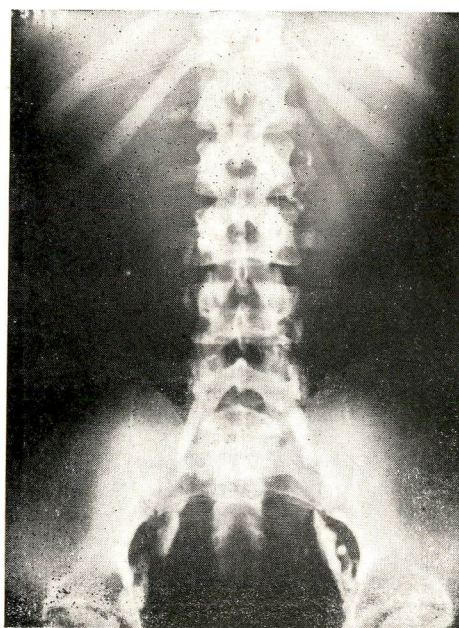


Fig. 53 — Mostra gânglios pélvicos e paraórticos normais.



Fig. 54 — Gânglios paraórticos normais.

LINFOANGIOADENOGRRAFIA NORMAL

O adenograma apresentado nas figuras à baixo é normal.

Como chamam a atenção Greening e Wallace, ⁽²¹⁾ os gânglios variam em tamanho (0,5 a 5 cm) mas têm todos configuração semelhante. São arredondados, em forma de rim ou alongados, com contorno regular e com pequena indentação no ponto de entrada dos vasos sangüíneos que se dirigem ao hilo. Em certos casos, nos gânglios redondos principalmente, o hilo pode corresponder a pequeno defeito de enchimento central.

Nos gânglios normais a deposição do contraste é homogênea e finamente reticulada. Irregularidades de enchimento ou presença de defeitos marginais aparecem quando estão comprometidos por doença.

Nas regiões inguinais os gânglios linfáticos, por estarem mais sujeitos a infecções que os de outras regiões, podem apresentar maior tamanho, defeitos de enchimento "inespecíficos" e ligados à degeneração fibrosa e ou gordurosa.

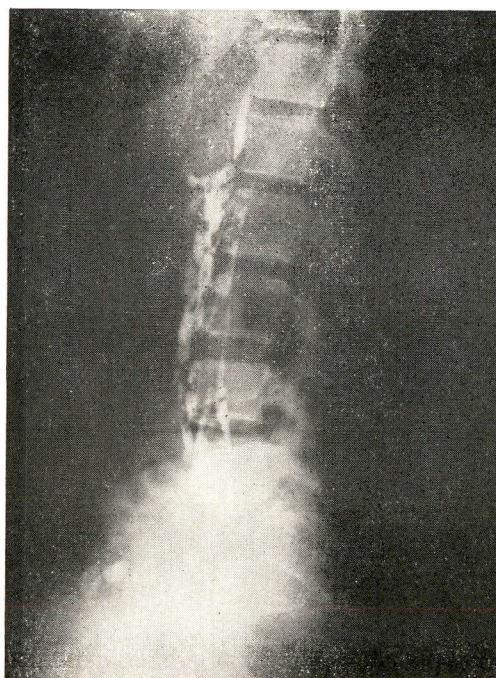


Fig. 55 — Gânglios de aspecto normal.

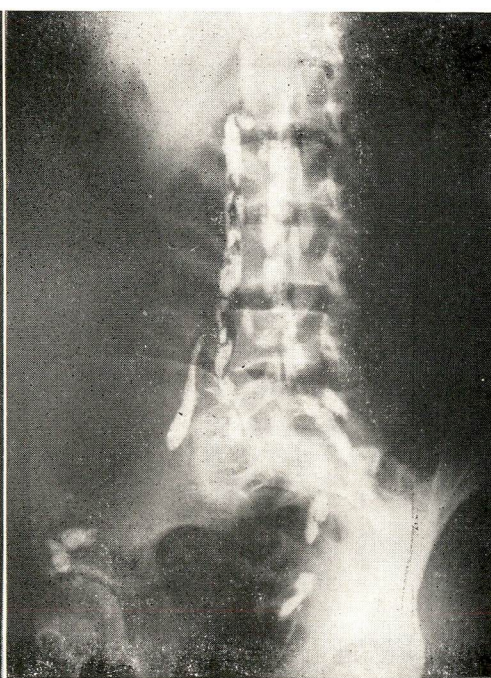


Fig. 56 — Radiografia em oblíqua mostrando gânglios normais.

Doente com câncer do reto. O adenograma apresentado nesta página poderia ser interpretado como normal. Os gânglios não estão aumentados, não apresentam senão pequenos defeitos de enchimento e pequena irregularidade de contrastação.

Na página 102 aparece a ilioavografia feita neste doente uma semana depois da linfoangioadenografia. Este exame suplementar permitiu a perfeita interpretação dos achados mostrados nesta página.

Fig. 57 — Adenograma no caso presente pode ser tido como normal. Todavia, é de difícil interpretação pois o doente é portador de câncer do reto e vários gânglios podem ser considerados suspeitos.

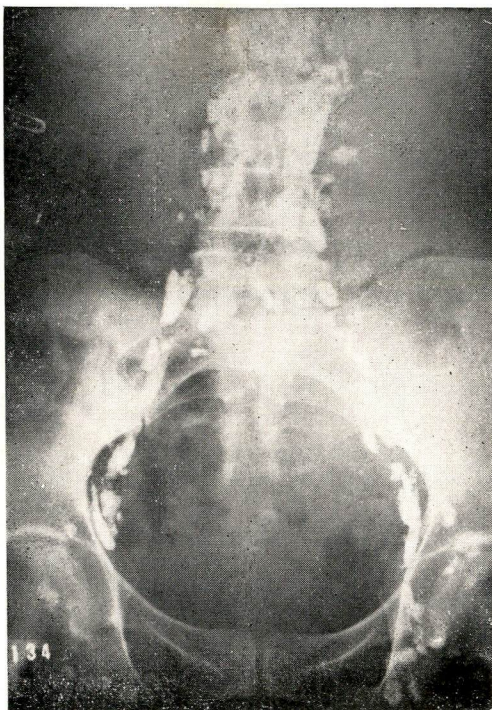


Fig. 53 — Os gânglios que aparecem contrastados não são obviamente anormais ainda que se apresentem irregularmente contrastados e com pequenos defeitos de enchimento.



Fig. 59 — Adenograma normal.

A LINFOANGIOADENOGRRAFIA NO COMPROMETIMENTO NEOPLÁSICO DOS GÂNGLIOS LINFÁTICOS

A principal anormalidade apresentada pelos vasos linfáticos no curso das neoplasias é a obstrução. Esta pode ocorrer em qualquer nível da circulação linfática, como, por exemplo, nas cadeias inguinais, nas cadeias das ilíacas externas, das ilíacas primitivas ou nas cadeias paraórticas. As obstruções das cadeias inguinais são devidas freqüentemente à cirurgia regional prévia para biópsia ganglionar (fig. 60). Tôda obstrução, dependendo do grau, é caracterizada por maior ou menor comprometimento da circulação linfática. ⁽²²⁾

A obstrução, de início, provoca dilatação dos vasos linfáticos eferentes, retardamento da circulação e hipertensão linfática. Posteriormente estabelece-se a obstrução mecânica completa: aparecem vias colaterais de circulação, têm lugar desvios de curso e opacificação retrógrada de pequenos vasos (fig. 48 à pág. 38).

No doente de câncer a obstrução linfática significa invasão neoplásica dos gânglios proximais. Em relação aos linfomas, e na ausência de óbvia lesão regional demonstrável pelo exame clínico desarmado, as obstruções linfáticas são mais freqüentes na doença de Hodgkin, talvez devido ao maior grau de fibrose existente nos gânglios afetados. É comum nessa doença haver aumento do número e do calibre dos vasos linfáticos das cadeias das ilíacas

externas, dando à região aspecto "cabeludo", ou em "barba de milho" (figs. 62, 63, 64, 65, 68, às págs. 47 e 48). Nas obstruções das cadeias das ilíacas primitivas os gânglios paraórticos não são contrastados e vias anormais de circulação linfáticas aperecem na crista ilíaca (fig. 68 à pág. 48), na região sacra (fig. 71, à pág. 50), e na parede abdominal anterior. Lenzi e Bassani, citados por Vaughan e col., ⁽⁶⁷⁾ referem que o tratamento prévio pelas irradiações não provoca obstrução linfática. Este conhecimento é muito importante para que se possam interpretar corretamente as obstruções que ocorrem nos doentes de linfoma anteriormente tratados pela radioterapia. Em nossa série de doentes tivemos a oportunidade de verificar que a irradiação das cadeias linfáticas obstruídas melhora sempre a circulação linfática local, desde que as zonas comprometidas a jusante sejam incluídas no campo de tratamento. Os casos n.ºs. 50 e 58 que aparecem às páginas 52 e 53 demonstram dois exemplos de bloqueio ocasionado por linfoma retroperitoneal.

Entre os doentes que estudamos, o canal torácico sempre que foi visualizado apareceu normal (ver figuras 18 a 32).

As anormalidades que ocorrem nos gânglios linfáticos podem ser distribuídas em dois grandes grupos: inflamatórias e neo-

plásticas. A interpretação do adenograma, no entanto, apresenta dificuldade. Como tem sido demonstrado por vários autores, (9, 21, 30, 58) indivíduos comprovadamente normais podem apresentar gânglios com aparência neoplásica. Não é sempre possível diferenciar certas afecções ganglionares inflamatórias das de origem neoplásica (figs. 84, 85 à pág. 54). O adenograma pode ser melhor avaliado quando se dispõe de conhecimentos de ordem clínica. Frequentemente, só depois do exame histológico do gânglio anormal a interpretação correta pode ser dada (ver casos n.ºs. 19 e 21 às págs. 57 e 59). A ilioavografia pode facilitar a interpretação do adenograma (ver caso n.º 62 à pág. 42 e 102).

Alterações ganglionares de natureza inflamatória passíveis de ser confundidas com metástase ou com linfoma podem ser apreciadas também nos casos n.ºs. 19 e 21 acima mencionados.

O caso n.º 24 que aparece na página 62 dêste trabalho exemplifica bem a dificuldade de interpretação da linfoadenografia. Refere-se a anormalidade ganglionar do tipo "roído de traça", (24) que surgiu em doente com melanoma da extremidade drenada para a região do gânglio que apresentava alteração morfológica.

As alterações ganglionares inflamatórias foram estudadas por Viamonte e colaboradores (58) e por Schaffer et al. (48) que descreveram os aspectos da linfadenite aguda e crônica, da tuberculose ganglionar (figs. 116 e 117), da artrite reumatóide, da histoplasmose, do sarcóide de Boeck, da doença por arranhadura de gato, da dermatite esfoliativa e do linfogranuloma ve-

néreo. Todas essas afecções produzem moderado aumento do gânglio, irregularidade do contorno e do enchimento simulando, às vezes, a presença de metástase. Segundo nossa própria experiência e a experiência alheia, (24) os gânglios das regiões inguinais e pélvicas estão mais sujeitos a apresentarem modificações inflamatórias inespecíficas. Tal conhecimento é, na realidade, clássico em cancerologia.

No comprometimento metatático o gânglio apresenta-se pouco aumentado de volume e com defeito marginal (fig. 118, pág. 67) pois as células neoplásticas, que chegam através do vaso linfático, se depositam no espaço subcapsular, daí partindo a invasão neoplásica. (24) De acôrdo com a área comprometida a imagem ganglionar mostra maior ou menor alteração (fig. 121, pág. 70. Quando chega a tomar todo o gânglio este não aparece, não há contração. Metástase menor de 0,5 cm não é demonstrável nos gânglios pois lesão tão inicial não produz defeito de enchimento capaz de ser identificado radiologicamente. O adenograma normal não permite afastar a presença de metástase. (21, 48)

O caso n.º 29 de nossa série, demonstrado com particularidades nas páginas 63 e 64, bem exemplifica esta afirmação.

O aspecto adenográfico apresentado pelo doente de linfoma é mais característico. Há considerável aumento do número e do tamanho dos gânglios linfáticos que, aglomerados em massas, podem assumir grandes proporções. O gânglio conserva a regularidade periférica na maioria das vezes. As imagens dadas pelo linfossarcoma são mais típicas (figs. 123 a 129 às

págs. 71 a 73). A leucemia linfóide crônica (figs. 130, 132 e 133 às págs. 73 e 74) lembra o linfossarcoma adiantado.

O aspecto adenográfico varia consideravelmente dentro do mesmo grupo de linfomas tornando-se freqüentemente difícil, se não impossível, descrever imagens características.

No linfossarcoma muito adiantado são freqüentes as imagens do tipo "fantasma" (fig. 126, pág. 71), podendo ainda o gânglio adquirir aspecto rendilhado (fig. 123, pág. 71), ou espumoso (fig. 125, pág. 71). Nas formas iniciais, quando o comprometimento do tecido ganglionar é menor não é possível, só pelo aspecto adenográfico, separar o linfossarcoma linfocítico das demais doenças do grupo.

O reticulossarcoma (fig. 129, pág. 73) adenograficamente assemelha-se ao linfoma macrofolicular (fig. 131, pág. 73) e, às vezes, à doença de Hodgkin (fig. 135, pág. 75). Nessas doenças a aparência rendilhada ou espumosa, descrita para os linfossarcomas, não é comum, predominando os defeitos de enchimento, do tipo "saca-bocado", encontrado nas linfadenopatias metastáticas, com a diferença do tamanho do gânglio, pouco aumentado nos

casos de metástase, maiores nos de linfomas. Os gânglios do tipo célula "fantasma" podem aparecer na doença de Hodgkin (fig. 136, pág. 76), se bem nesse caso difira, pela maior densidade central devida à fibrose, dos gânglios "fantasma" linfossarcomatosos. Nas figs. 137 a 139, pág. 76, são apresentados outros aspectos assumidos pelo gânglio acometido por doença de Hodgkin.

As dificuldades ligadas ao diagnóstico dos linfomas é por demais conhecida para aqui ser discutida. Invoca-se o fato para acentuar a temeridade que será pretender distribuir em tipos específicos, com base nas imagens radiológicas obtidas com a linfadenografia, as diferentes doenças do grupo.

Entre as páginas 77 e 85 apresentamos para estudo do aspecto adenográfico vários casos de linfossarcoma, de doença de Hodgkin e de reticulossarcoma, pois há grande diferença entre as imagens de caso para caso, no mesmo grupo de doença. Nossa experiência de interpretação linfadenográfica está fundamentada no estudo da correlação radiográfico-histológica de 15 casos compreendendo 250 gânglios, conforme vai exemplificado entre as páginas 59 e 65.

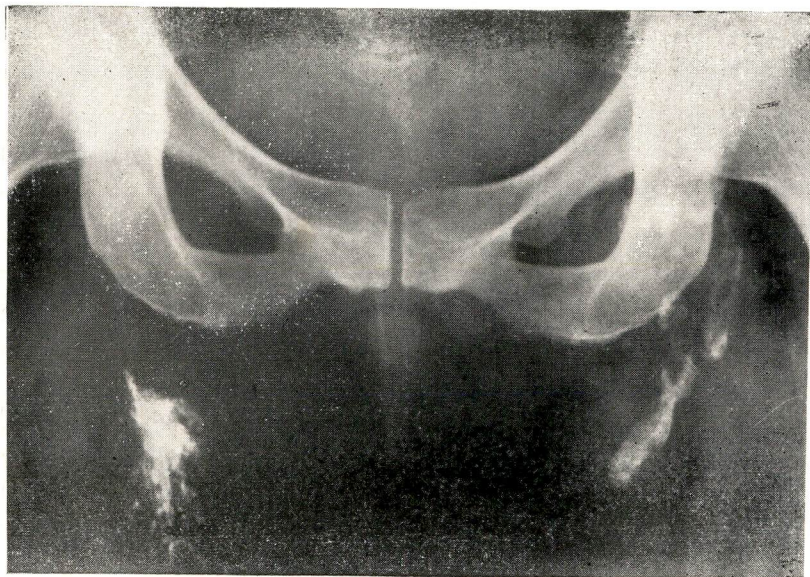


Fig. 60

À direita, bloqueio ao nível da cadeia ingüino-crural, por cirurgia (biopsia) prévia. Gânglios ingüino-crurais esquerdos anormais, do tipo inflamatório.

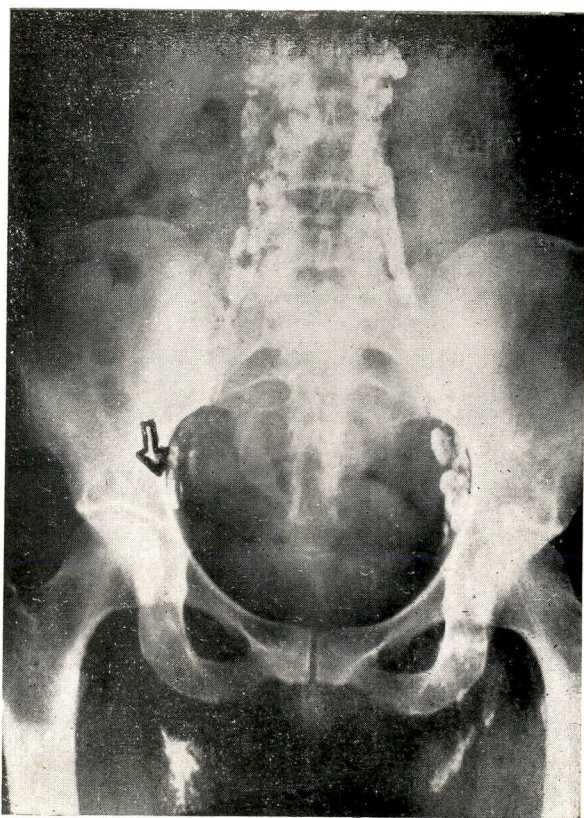


Fig. 61

Mesma doente apresentada na figura anterior. Esta radiografia feita 24 horas depois da que aparece na figura 60 mostra região pélvica direita de aspecto deséptico ocasionado o desaparecimento dos gânglios por irradiação anterior. Comprometido de mento de todos os gânglios paraórticos por doença de Hodgkin.

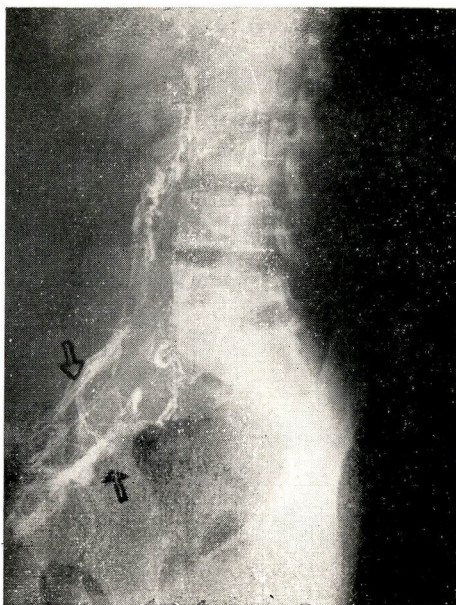


Fig. 62

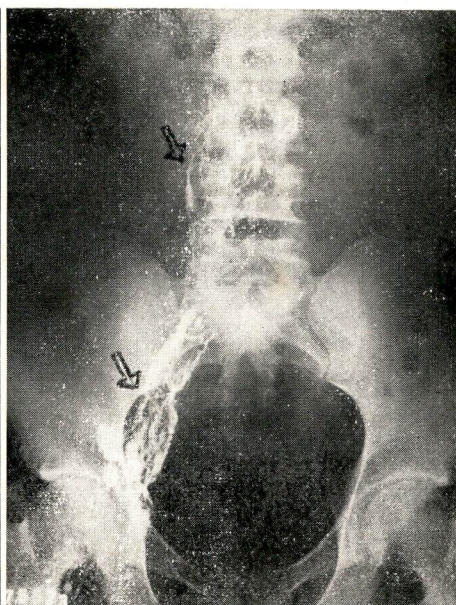


Fig. 63

Nas figs. 62 e 63 verifica-se, claramente, o aspecto “cabeludo” que aparece mais comumente na doença de Hodgkin e que corresponde ao aumento do número de vasos linfáticos da cadeia da íliaca externa ocasionado por bloqueio parcial a montante. Na fig. 64 o linfático assinalado apresenta calibre aumentado devido à hipertensão do sistema. Neste paciente a injeção do contraste só foi feita no membro inferior direito, por dificuldade de ordem técnica.

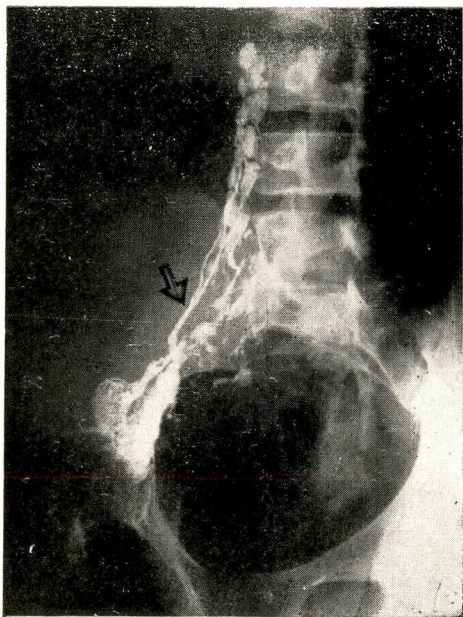
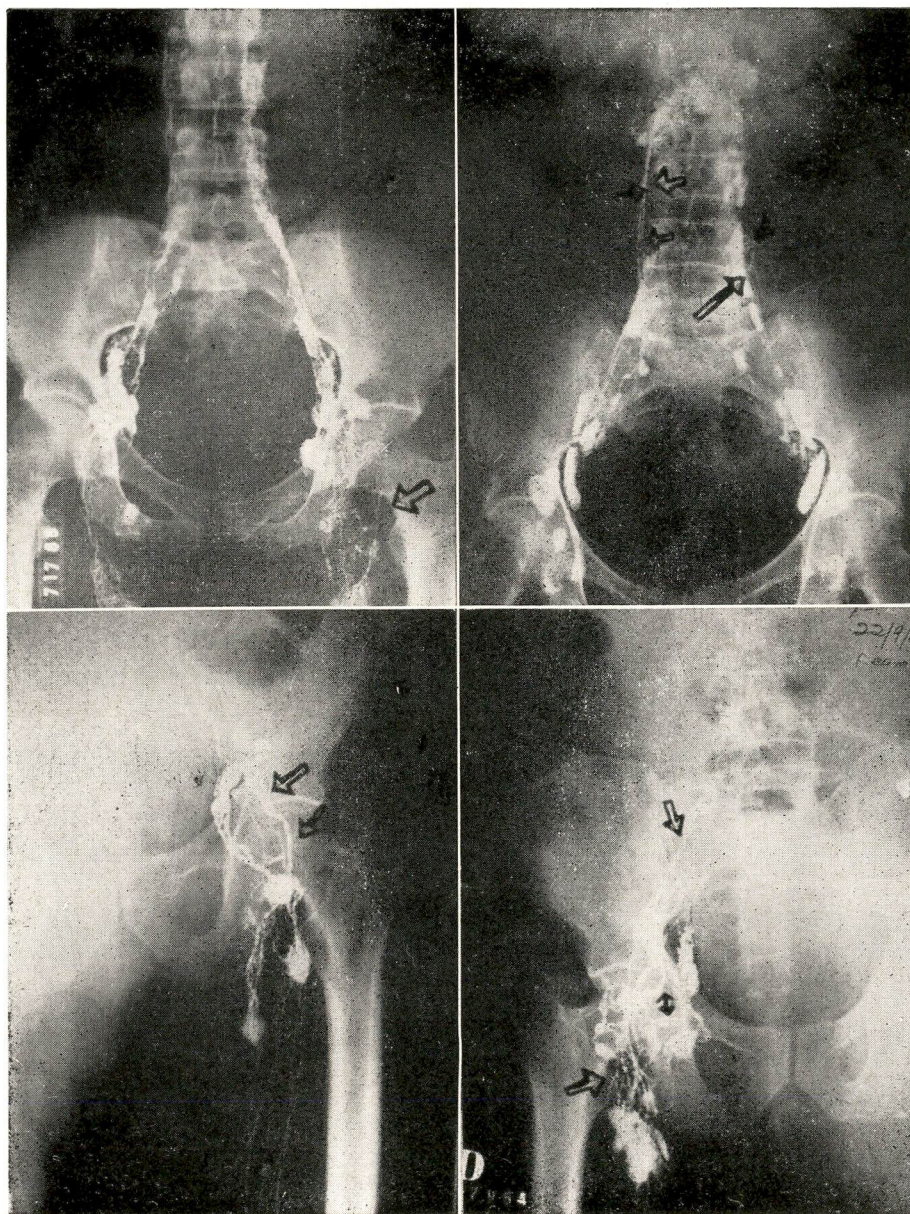


Fig. 64

O estudo da dinâmica linfática, ainda que mais importante em relação ao linfoedema e à patologia primária dos vasos linfáticos, contribui para a interpretação da patologia ganglionar a ser avaliada pela linfoangioadenografia.

VÁRIOS ASPECTOS RADIOLÓGICOS DE BLOQUEIO NEOPLÁSICO DA CIRCULAÇÃO LINFÁTICA



Figuras 65 - 66 - 67 - 68 — Nas várias figuras desta página as setas mostram as anormalidades ocasionadas pelo bloqueio a montante da circulação. (Ver texto à página 43).

VÁRIOS ASPECTOS RADIOLÓGICOS DE BLOQUEIO NEOPLÁSICO DA CIRCULAÇÃO LINFÁTICA

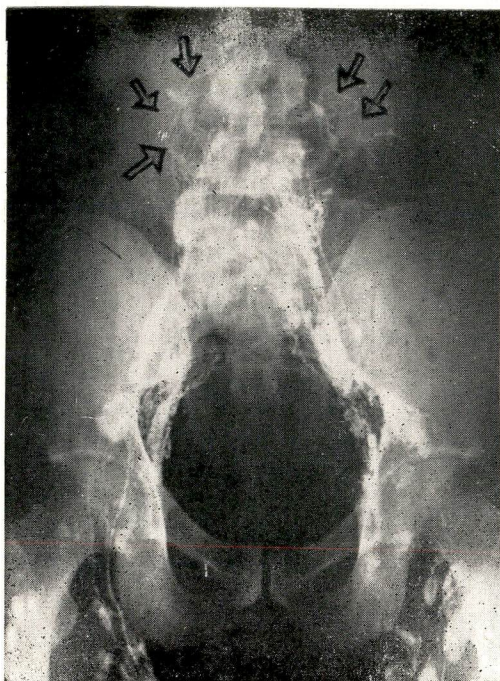


Figura 69

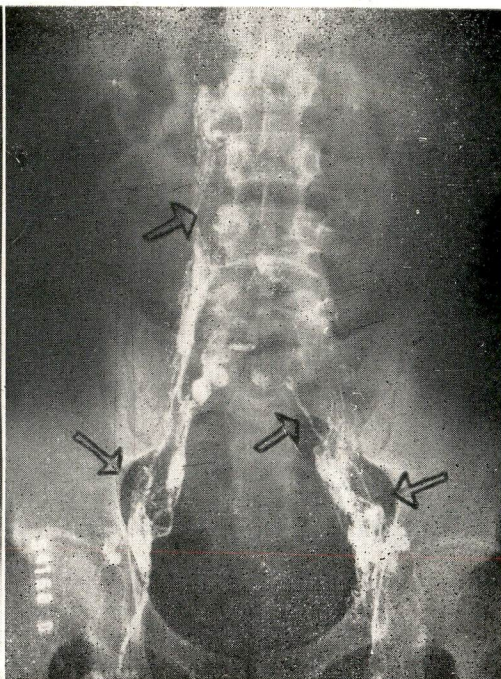
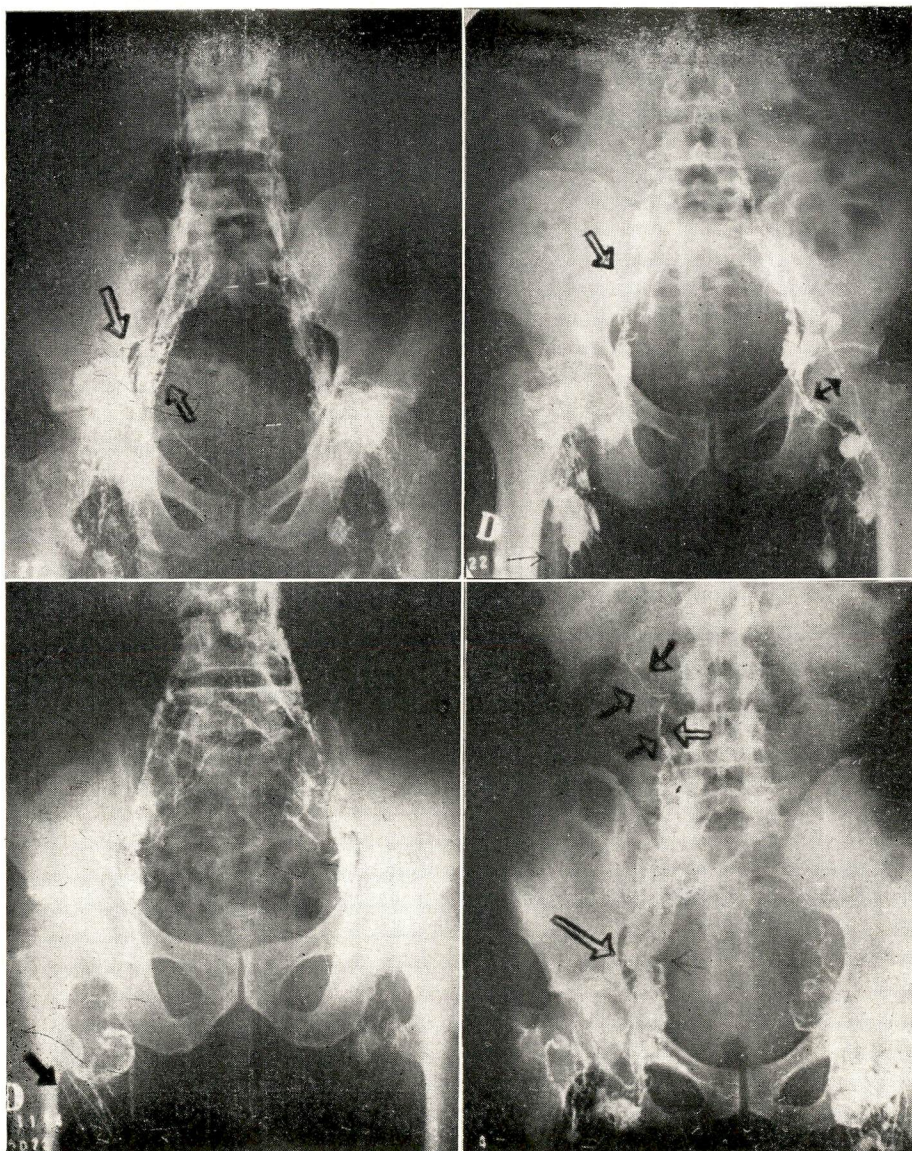


Figura 70

As figuras 69 e 70 mostram vasos linfáticos anormais decorrentes de obstrução neoplásica da rede linfática.

VÁRIOS ASPECTOS RADIOLÓGICOS DE BLOQUEIO
NEOPLÁSICO DA CIRCULAÇÃO LINFÁTICA



Figs. 71 - 72 - 73 - 74 mostrando várias anormalidades que alteram a dinâmica da circulação linfática no advento das doenças neoplásicas.

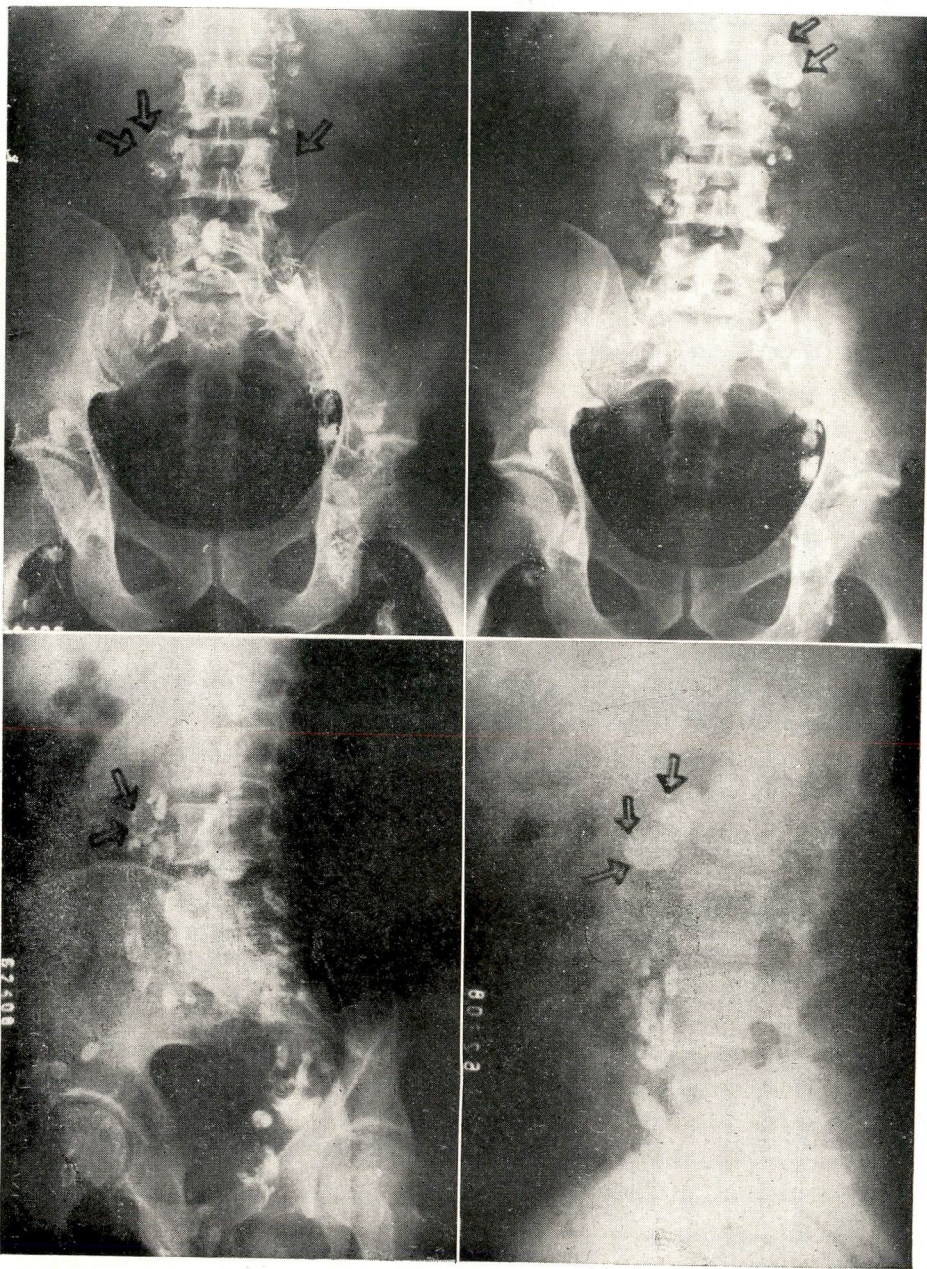


Fig. 77

Fig. 78

Fig. 75 — Mostra na radiografia feita logo após a injeção do contraste, desvio dos linfáticos das cadeias paraórticas. A direita, aspecto “desértico” da cadeia ilíaca externa.

Fig. 76 — Enchimento de dois gânglios paraórticos esquerdos, aumentados de volume, de contorno conservado e enchimento irregular, continuando vazia a cadeia da ilíaca externa direita, indicando bloqueio a montante. (Radiografia de 24 horas).

Na fig. 77 aparece assinalado à direita, o contorno subcapsular do gânglio que produziu o desvio do linfático assinalado na fig. 75. Na fig. 78 observa-se o enchimento frouxo, espumo, dos gânglios assinalados na fig. 76. Trata-se de linfossarcoma.

Fig. 79

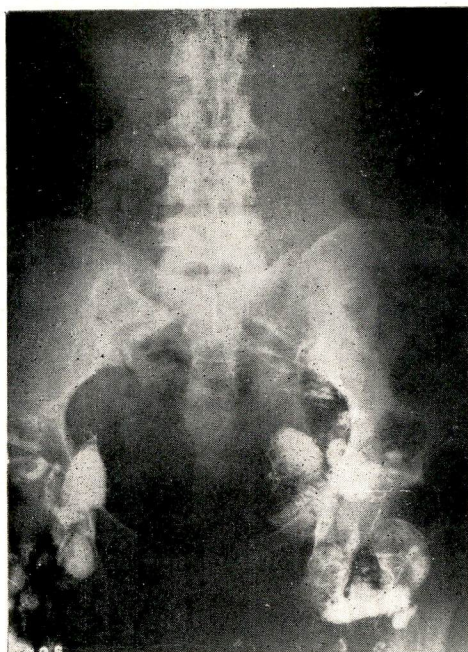


Fig. 80

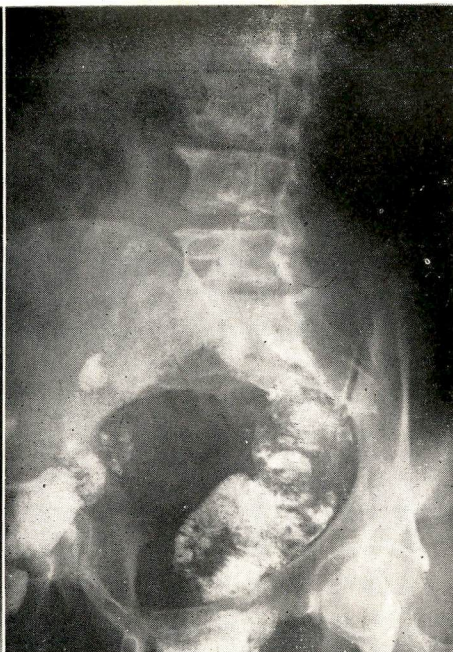


Fig. 81

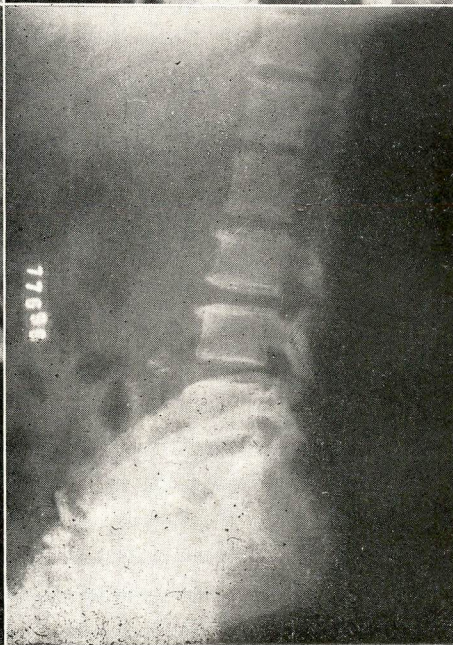


Fig. 82

Fig. 79 — Mostrando gânglios retrocrurais muito aumentados (linfossarcoma). Note-se que há bloqueio completo da cadeia da íliaca externa direita e bloqueio da íliaca primitiva à esquerda denotando comprometimento ganglionar da cadeia paraórtica. Este filme feito logo após o exame mostra gânglios muito contrastado devido ao bloqueio que faz acumular-se a substância oleosa nos andares inferiores.

Fig. 80 — Radiografia em perfil permitindo avaliar o bloqueio mencionado na legenda da figura anterior (filme de 24 horas). Não houve progressão do contraste.

Fig. 81 — Filme em AP feito 24 horas após o exame mostrando a não progressão do contraste.

Fig. 82 — Radiografia de 24 horas em perfil permite verificar mínima contrastação da cadeia paraórtica mostrando, todavia, não ser completo o bloqueio da íliaca primitiva. Nesses casos radiografias semanais devem ser feitas para acompanhar a progressão do "Ethiodol" na rede linfática.

CASO N.º 58 — L. V. C.

DOENÇA DE HODGKIN

Doente de 48 anos cuja doença de Hodgkin começou em janeiro de 1963, com astenia, emagrecimento e adenopatia axilar direita. Por ocasião do primeiro exame no Instituto Nacional de Câncer, em fevereiro de 1963, apresentava derrame pleural esquerdo e alargamento do mediastino, tendo sido tratada com mostarda nitrogenada e a unidade de telecobalto⁶⁰ (4.000 rads no mediastino).

Em maio de 1965 apresentava tumoração dura, de contorno irregular, medindo 8 × 6 cm na região paraórtica esquerda. A linfoangiografia que aparece na fig. 83 (feita apenas na perna esquerda), mostra grande aumento dos gânglios retrocraurais, interno e externo, e

bloqueio completo da cadeia da íliaca primitiva, indicando que a massa paraórtica palpável representava grupamento ganglionar totalmente substituído pela neoplasia.

A paciente que já havia tido o tórax irradiado (4.000 rads no mediastino), tolerou perfeitamente bem a injeção do contraste e não teve qualquer complicação pulmonar. Em oposição, a irradiação do parênquima pulmonar, por ocasionar grau variável de fibrose pulmonar pode aumentar de forma considerável o risco, que corre o paciente submetido à linfografia, de embolismo pulmonar grave, ou mesmo fatal.

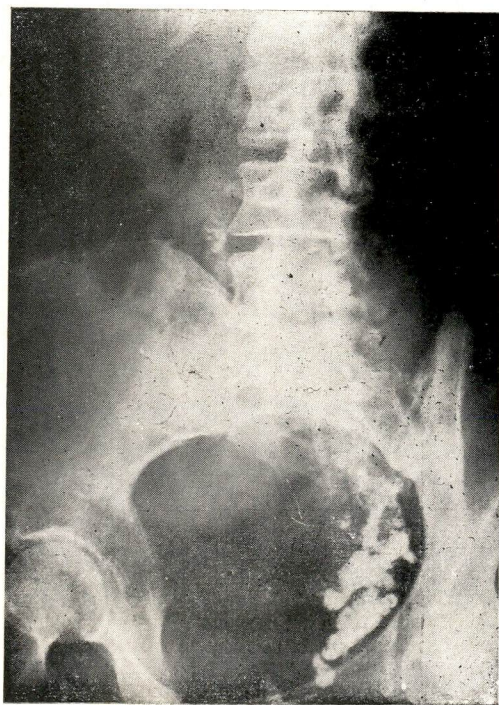


Fig. 83 — Adenograma mostrando grande aumento dos gânglios retrocraurais internos e externos e bloqueio da cadeia da íliaca primitiva esquerda.

Os adenogramas apresentados nesta página são, à primeira vista, semelhantes. Todavia, diferem totalmente. O representado na fig. 84 é normal, com os gânglios inguinocrurais modificados por lesões do tipo inflamatório. Os outros gânglios nêle contrastados são normais, inclusive o gânglio maior e que está assinalado, pois têm contôrno regular e estão uniformemente contrastados. O adenograma da fig. 85 é anormal e aponta para doença maligna. Os gânglios inguinocrurais são inflamatórios, porém, os gânglios pélvicos estão grosseiramente anormais e todos apresentam metástase de carcinoma do colo uterino.

Vale acentuar que os gânglios assinalados na fig. 85 têm o aspecto enconstrado nos casos de linfossarcoma.

Vale acentuar que os gânglios assinalados na fig. 85 têm o aspecto enconstrado nos casos de linfossarcoma. O defeito de enchimento central que aparece em gânglio ingüinal esquerdo corresponde à entrada dos vasos no hilo.

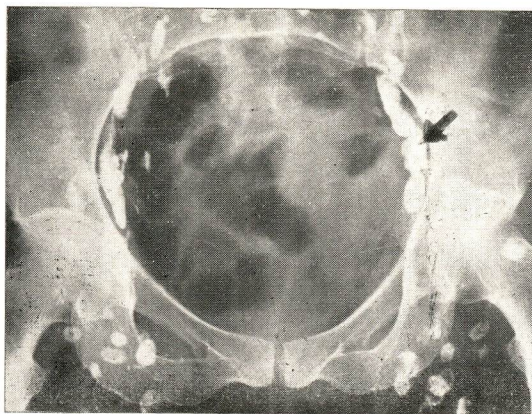


Fig. 84 — Adenograma normal com gânglios inguinocrurais inflamatórios.

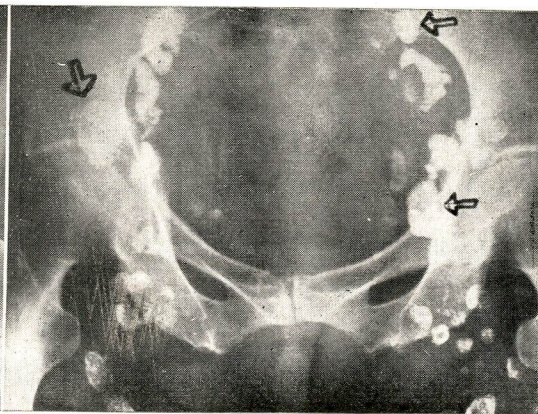


Fig. 85 — Carcinoma do colo uterino com metástases comprometendo todos os gânglios pélvicos. Alguns gânglios têm aspecto enconstrado em casos de linfossarcoma (assinalados com as setas).

ESTUDO DA CORRELAÇÃO RADIOLÓGICO-HISTOLÓGICA

CASO N.º 19 — J. S. C.

DOENÇA DE HODGKIN

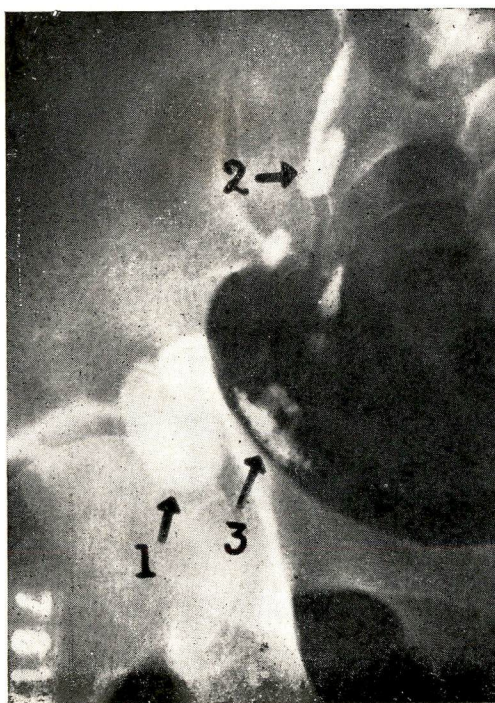


Fig. 86 — Gânglio 1 — Muito aumentado de volume e apresentando deposição irregular de contraste. Linfoma? Gânglio 2 — Normal. Gânglio 3 — Degeneração lipoesclerótica.



Fig. 87 — Radiografia após cirurgia mostrando que a retirada dos gânglios foi completa. O exame histológico dos gânglios retirados cirurgicamente mostrou que os gânglios 1 e 2, que aparecem na fig. 86 erram normais. O gânglio 3 apresentava degeneração lipoesclerótica. (Ver fig. 89).

CASO N.º 19 — J. S. C. — (Continuação)

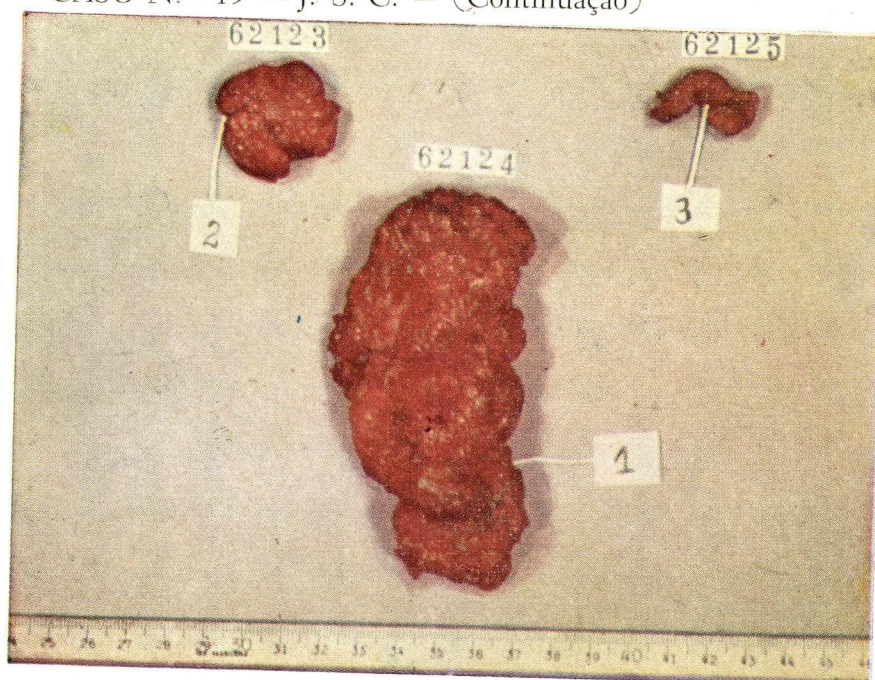


Fig. 88 — Fotografia dos principais gânglios retirados.



Fig. 89 — Microfotografia do corte histológico do gânglio 3, mostrando extensa degeneração gordá, explicando imagem radiológica com defeito de enchimento.

CASO N.º 21 — J. F. B.

CÂNCER DO PULMÃO

As radiografias aqui apresentadas são de homem de 50 anos de idade com carcinoma indiferenciado do pulmão. A linfoangiografia foi feita para exploração diagnóstica. Na fig. 90 aparecem assinalados 3 gânglios: 1 e 2, com aspecto inflamatório, e o terceiro, com grande defeito de enchimento, contradizendo a degeneração lipoesclerosa, mas que pode também corresponder a metástase de tumor sólido.

O exame histológico mostrou tratar-se de degeneração gordurosa associada à fibrose.

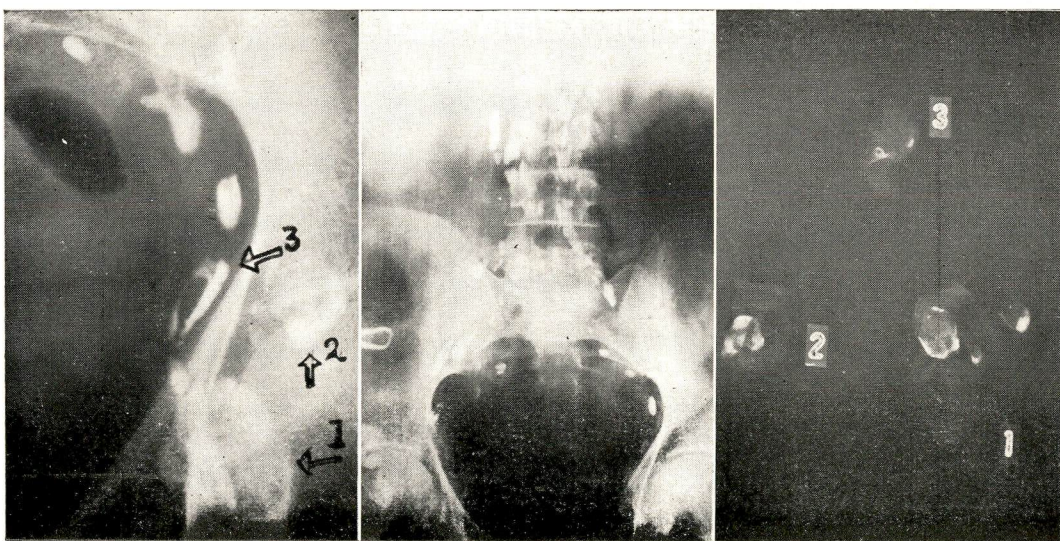


Fig. 90

Fig. 91

Fig. 92

Fig. 90 — Os gânglios 1 e 2 estão muito aumentados de tamanho e têm aspecto inflamatório. O n.º 3 apresenta grande defeito de enchimento.

Fig. 91 — Radiografia feita durante o ato cirúrgico demonstra que os gânglios assinalados na figura anterior foram realmente retirados. Este aspecto prático da linfoangiadenografia é muito importante e será acentuado, adiante, neste trabalho.

Fig. 92 — Radiografia dos gânglios retirados para exame.

CASO N.º 9 — J.D.H.
DOENÇA DE HODGKIN

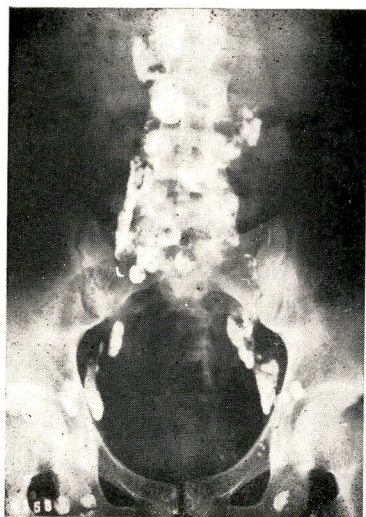


Fig. 93 — Gânglios aumentados de volume e com defeito de enchimento. Doença de Hodgkin.

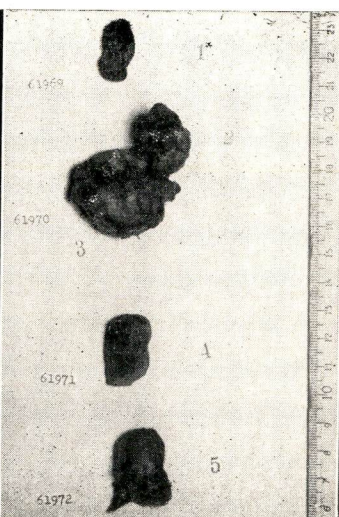


Fig. 94 — Gânglios retirados para exame.



Fig. 95 — Mostrando correspondência na radiografia.

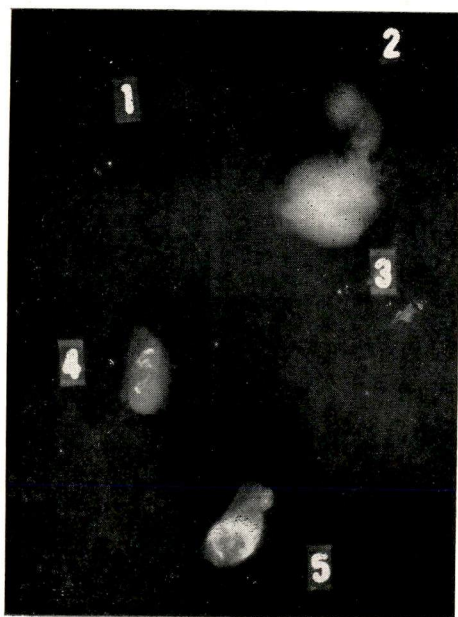


Fig. 96 — Radiografia dos gânglios retirados.



Fig. 97 — Gânglio n.º 2. Doença de Hodgkin. Área de fibrose. A microfotografia permite superposição quase perfeita com a imagem radiológica do gânglio n.º 2 na fig. 95.

Todos os gânglios assinalados na fig. 149 estavam comprometidos por doença de Hodgkin.

CASO N.º 12 — C. C. S. F.

DOENÇA DE HODGKIN

(outro aspecto descritivo dêste caso aparece na página 47)

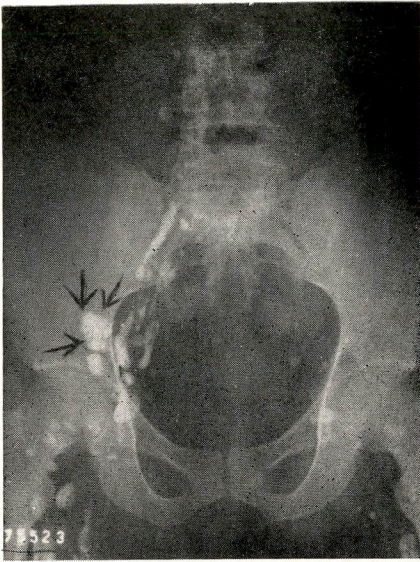


Fig. 98 —Gânglio assinalado tem aspecto compativel com linfoma.

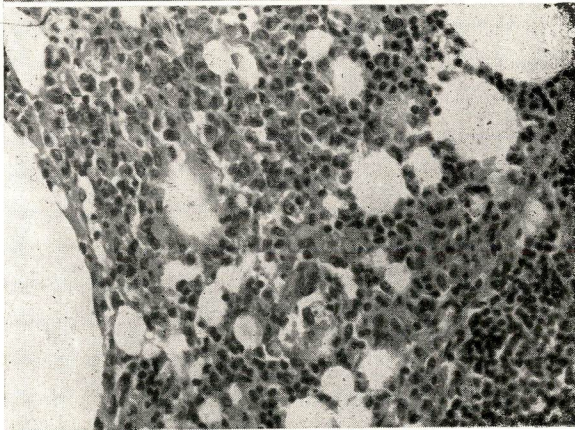


Fig. 99 —Infiltração oleosa; presença de eosinófilos em tôrno dos vácuolos. Apenas no gânglio assinalado na figura havia lesões de doença de Hodgkin. A infiltração de eosinófilos está ligada a reação do tipo alérgico provocada pelo contraste.



Fig. 100 — Radiografia da peça operatória. Os gânglios foram tirados em bloco. O gânglio assinalado na peça é o mesmo assinalado na figura acima.

CASO N.º 24 — M.D.
MELANOMA

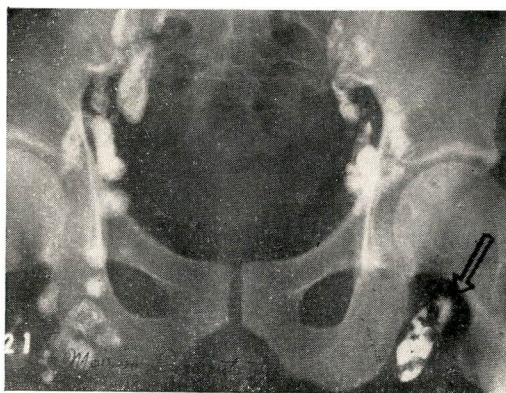


Fig. 101 — O gânglio assinalado apresenta defeito de enchimento compatível com metástase.

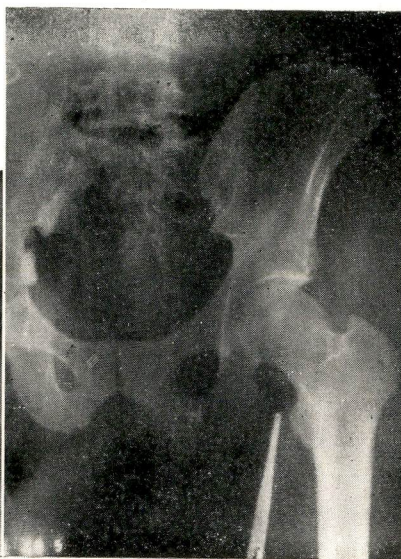


Fig. 102 — Radiografia intra-operatória.



Fig. 103 — Fotografia dos gânglios retirados. A radiografia feita durante e no fim do ato cirúrgico (fig. 102) permite orientar o cirurgião tornando mais completo o esvaziamento ganglionar pélvico.

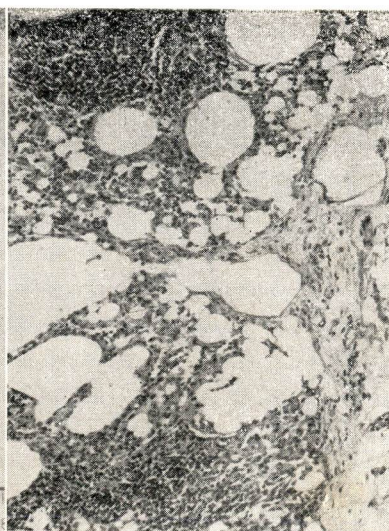


Fig. 104 — A microfotografia mostra abundante depósito do Ethiodol sendo evidenciado também tecido linfóide. Gânglio retirado 3 semanas após a linfoangiadenografia. As imagens negativas do gânglio que aparece assinalado na fig. 101 corresponde à área de infiltração gordurosa. Ausência de malignidade em todos os gânglios examinados.

CASO N.º 29 — L. A. — MELANOMA MALIGNO DA PERNA DIREITA

As radiografias nas figs. 105 e 106 desta página mostram aumento dos gânglios pélvicos direitos, em doente com melanoma maligno da extremidade inferior direita. Os gânglios referidos estão muito aumentados mas não são obviamente sede de metástase. Todavia, "é extremamente importante assinalar que aparência ganglionar normal pode deixar de ser significativa e não deve alterar o plano do tratamento".⁽²¹⁾ No caso presente havia metástase de melanoma, 0,4 cm, no gânglio crural interno, não despitável nas radiografias apresentadas acima. Documentação histológica do caso aparece na página seguinte.

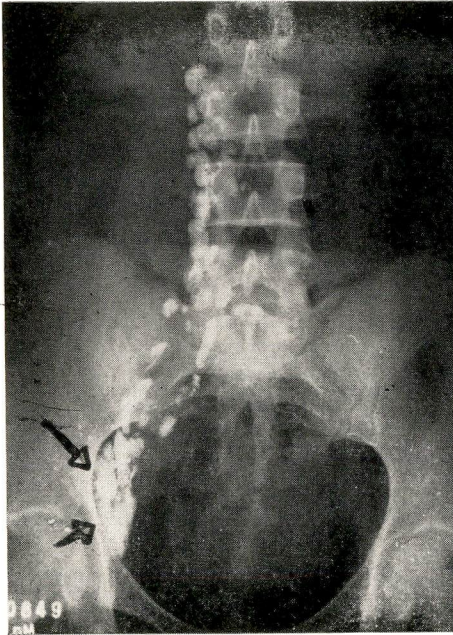


Fig. 105 — Gânglios pélvicos aumentados. Não há evidência de presença de metástases.



Fig. 106 — Gânglios pélvicos aumentados de volume. Não obviamente metastáticos.

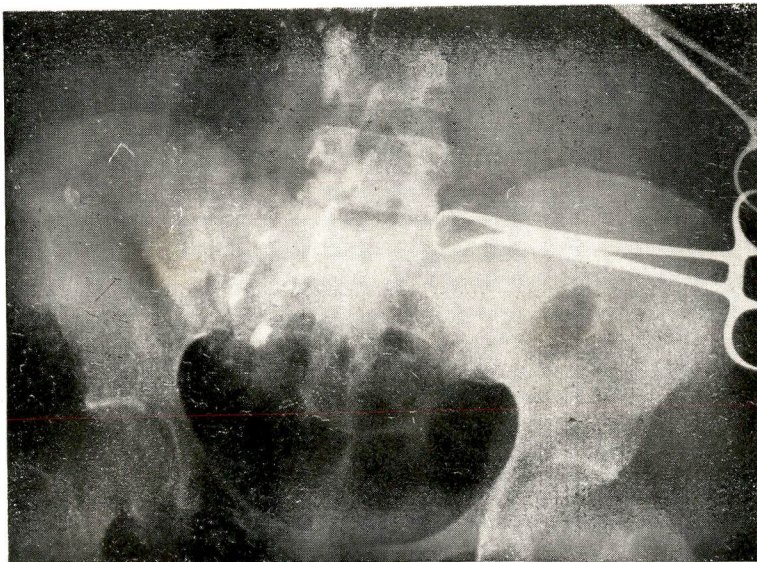


Fig. 107 — Mostra radiografia tirada durante o ato cirúrgico e que permite disciplinar a retirada dos gânglios.

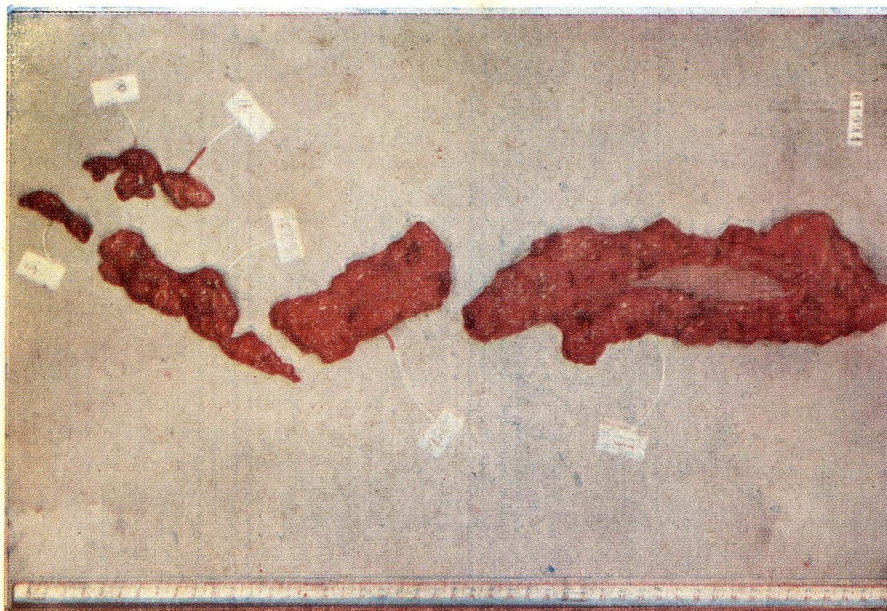


Fig. 108 — Fotografia da peça operatória.

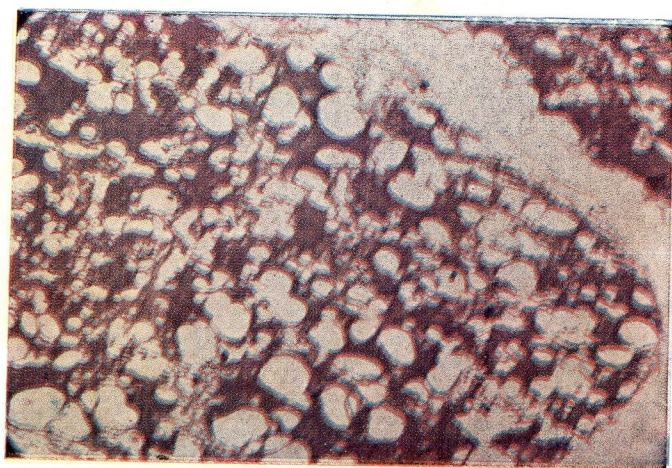


Fig. 109 — Imagem microscópica em pequeno aumento correspondente a gânglio pélvico radiograficamente normal, pois há intensa e uniforme deposição do contraste oleoso.

CASO N.º 29 — L. A. — MELANOMA MALIGNO DA PERNA DIREITA
(continuação da página anterior)

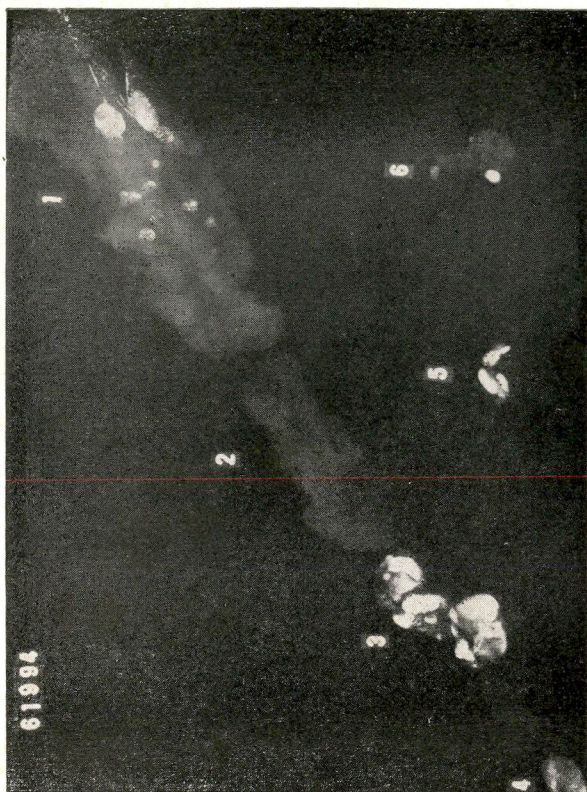


Fig. 110

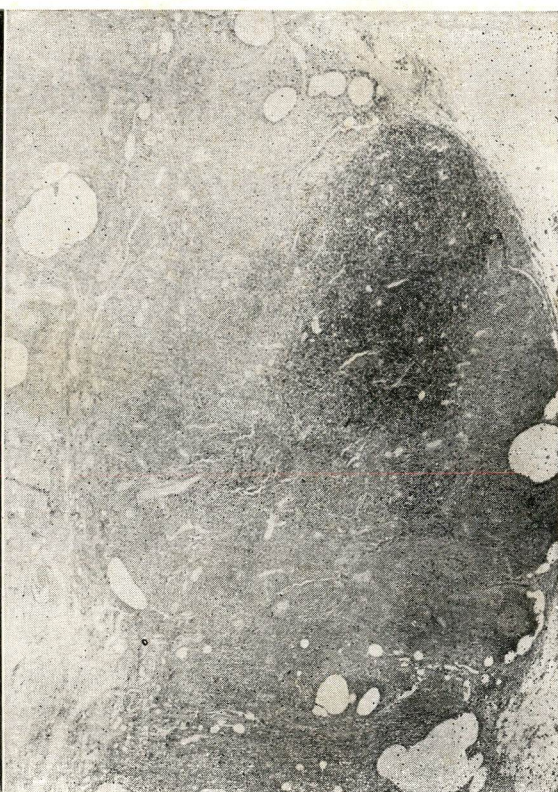


Fig. 111

Fig. 110 — Radiografia da peça operatória.

Fig. 111 — Melanoma. Microfotografia em pequeno aumento mostrando metástase de 0,4 cm, fortemente pigmentada. Devido ao tamanho reduzido, a lesão não pôde ser identificada na radiografia.

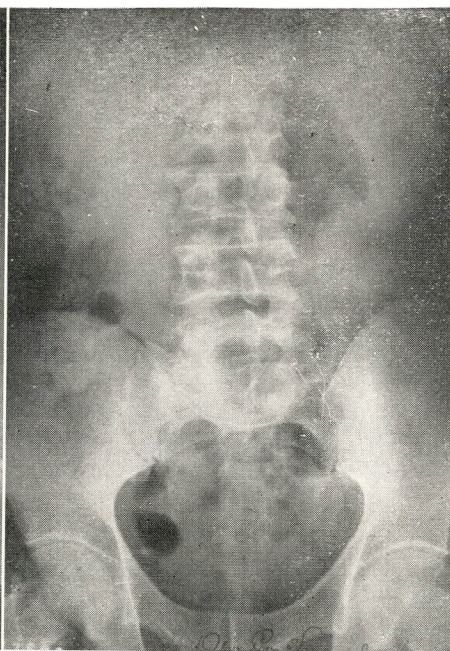
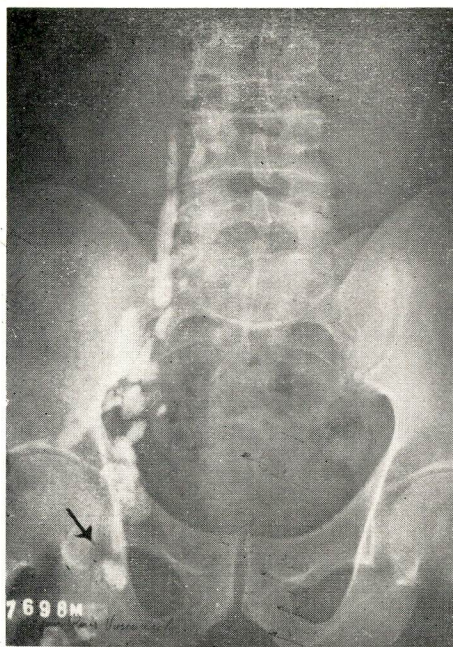


Fig. 112 — Gânglio assinalado provavelmente metastático.

Fig. 113 — Radiografia pós operação mostra esvaziamento ganglionar completo.

Fig. 114 — Radiografia da peça operatória.

Fig. 115 — Gânglio assinalado na fig. 112. Gânglio metastático. Carcinoma espino-celular do pênis. A metástase ocupa, em pequeno aumento, grande parte da região central. O achado microscópico justifica o defeito de enchimento que aparece em unidade da cadeia inguinocrural. Gânglios da cadeia ilíaca sem malignidade.

ASPECTOS RADIOLOGICOS — TUBERCULOSE GANGLIONAR

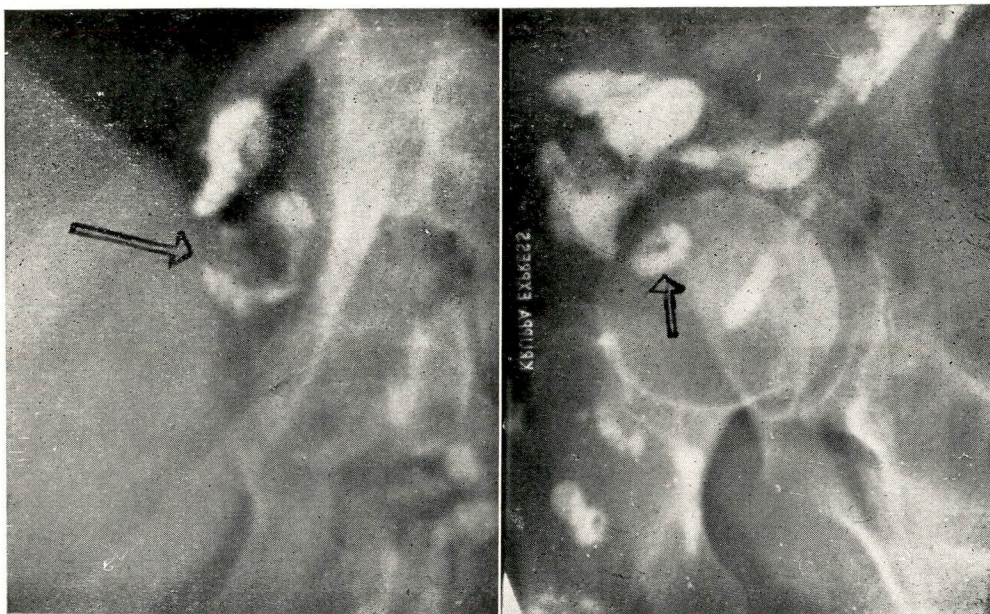


Fig. 116 — Tuberculose ganglionar. Gânglio aumentado de volume com contôrno rôto e grande lacuna, como se encontra nos processos inflamatórios. O gânglio superior, não assinalado, também está comprometido.

Fig. 117 — Tuberculose ganglionar. Os dois gânglios maiores estão comprometidos. O que está assinalado e apresenta defeito de enchimento é gânglio normal. O ponto central corresponde ao hilo ganglionar.

ASPECTOS RADIOLOGICOS — LESÕES METASTÁTICAS

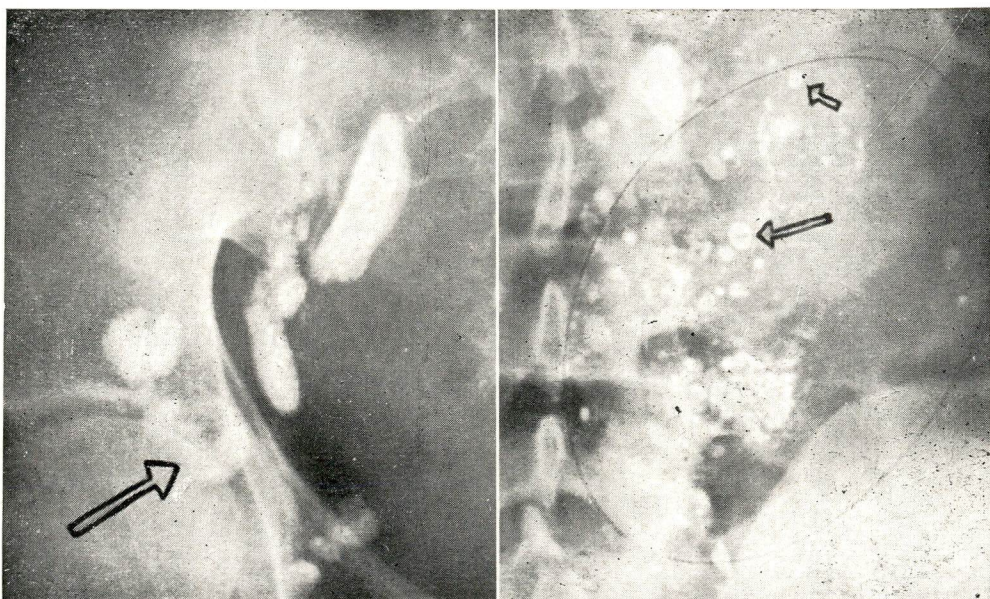


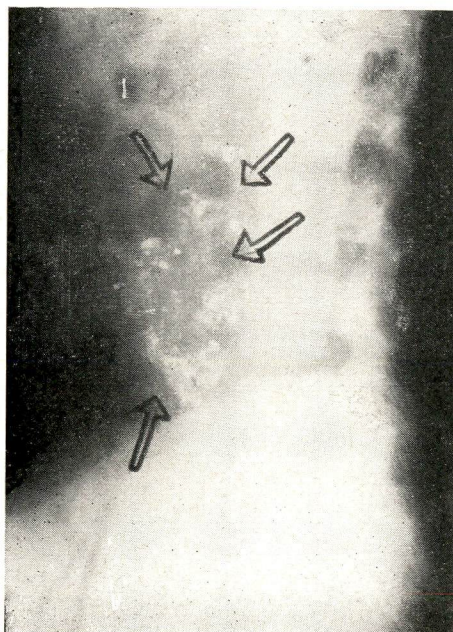
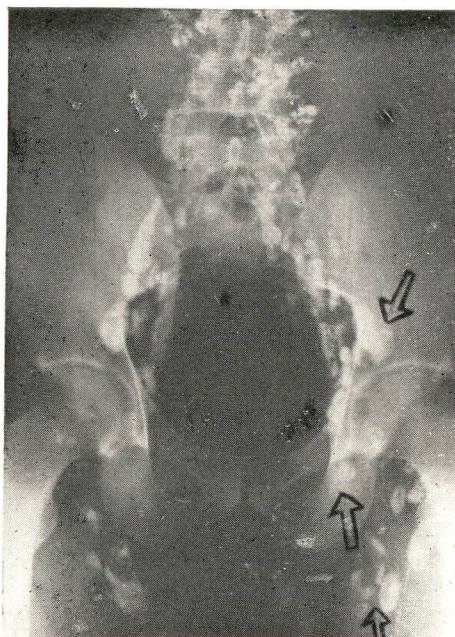
Fig. 118 — Metástase ganglionar de adenocarcinoma do 1/3 inferior do reto, comprovada histologicamente. Note-se a grande lacuna, que representa a porção neoplásica do gânglio. As metástases iniciais — menores do que meio centímetro — não provocam defeitos de enchimento típico e não são reconhecidas no adenograma.

Fig. 119 — Teratoma maligno do testículo produzindo grande destruição do tecido do gânglio e deposição de contraste em grandes lacunas, formando linfocistos (assinalados com seta).

ASPECTOS RADIOLÓGICOS — TERATOMA TESTICULAR

CASO N.º 27 — F. F.

Doente com teratoma testicular. A linfoangiadenografia mostra massa ganglionar paraórtica ao nível de $L^2 - L^4$ com grandes lacunas, representando metástase. Vários gânglios das cadeias das ilíacas externas e inguinocrurais estão também comprometidos (imagens lacunares).



Figs. 120, 121 e 122, mostrando grandes alterações da morfologia ganglionar produzidas por teratoma testicular muito adiantado.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS — LINFOSSARCOMA

Fig. 123

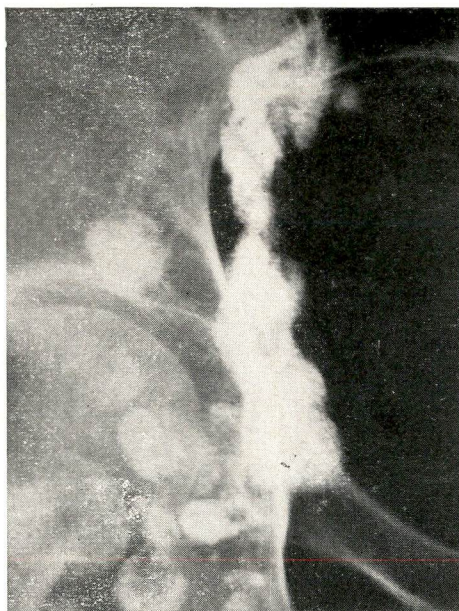


Fig. 124

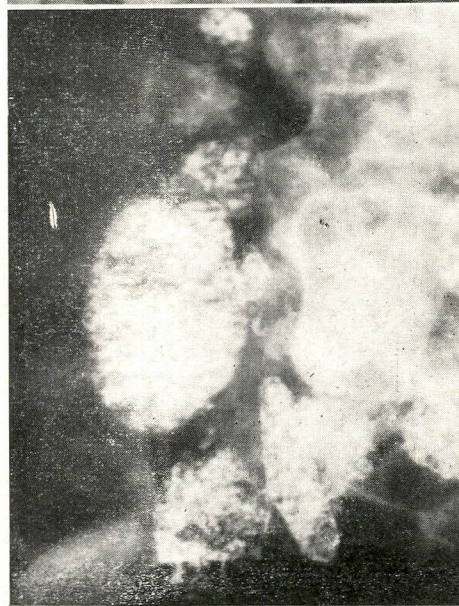
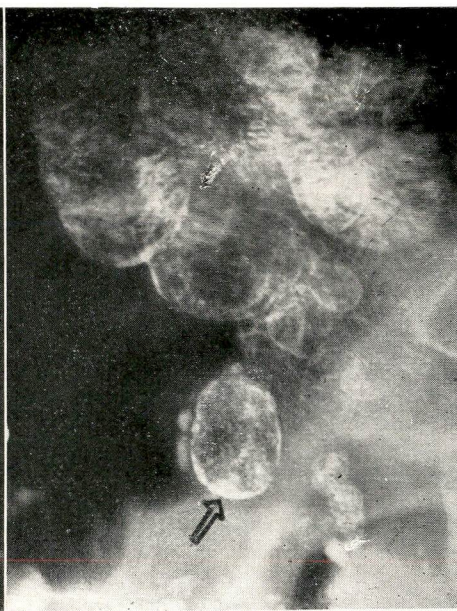


Fig. 125



Fig. 126

As figuras acima representam diversos aspectos lifadenográficos assumidos pelo linfoossarcoma linfocítico, generalizado. As figuras 123 e 125 mostram gânglios de estrutura espumosa. Nas figuras 124 e 126, predomina o aspecto de célula "fantasma".

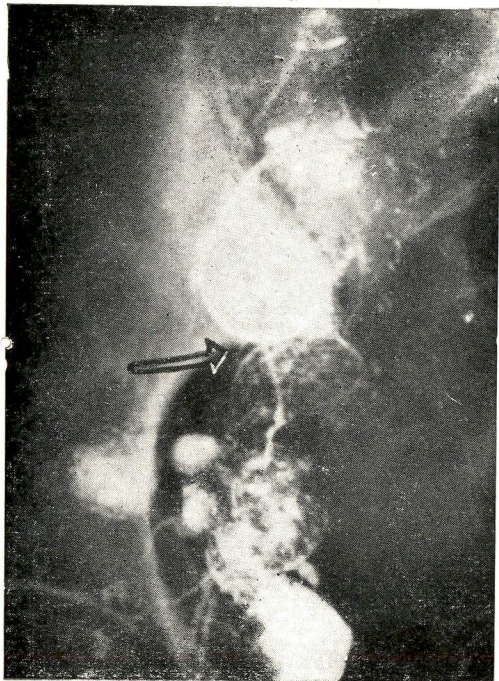
ASPECTOS RADIOLÓGICOS
LINFOSSARCOMA

Fig. 127 — Mesmo caso da fig. 126, radiografia inicial, vendo-se o ponto de penetração do linfático no gânglio e a deposição do contraste na periferia da cápsula, que permanece íntegra, à despeito da avançada patologia ganglionar.



Fig. 128 — Outro aspecto assumido pelo infossarcoma, dando imagem radiológica intermediária, entre os tipos que aparecem nas figuras 123 e 125.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

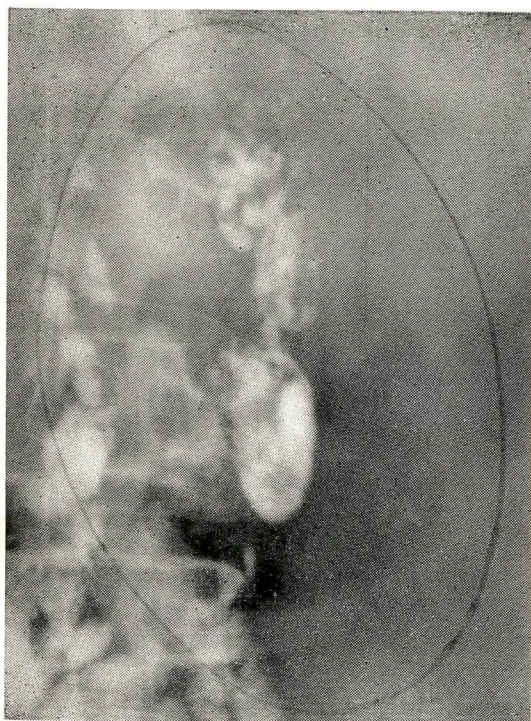


Fig. 129 — RETICULOSSARCOMA. Gânglios aumentados de volume, com imagens lacunares, lembrando metástase ganglionar de tumor sólido.



Fig. 130 — LEUCEMIA LINFÓIDE CRÔNICA. Imagem radiológica lembra a do linfossarcoma linfocítico.



Fig. 131 — LINFOMA MACROFOLICULAR. Aspecto radiológico lembra lesão metastática.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

CASO N.º 53 — A. D. T. — LEUCEMIA LINFÓIDE CRÔNICA

A linfoangiadenografia apresentada nas figs. 132 e 133 tem as características gerais da dos linfomas: gânglios muito aumentados de volume, de contorno regular e interior irregularmente opacificado, de aspecto espumoso ou rendado como acontece principalmente nos casos de linfossarcoma, onde é também comum a substituição do gânglio por tecido neoplástico, que deixa de comprometer apenas estreita faixa subcapsular, como o abaixo apresentado. Todavia, no caso presente trata-se de leucemia linfóide crônica, entidade nosológica difícil de distinguir, através do linfograma, do linfossarcoma adiantado.

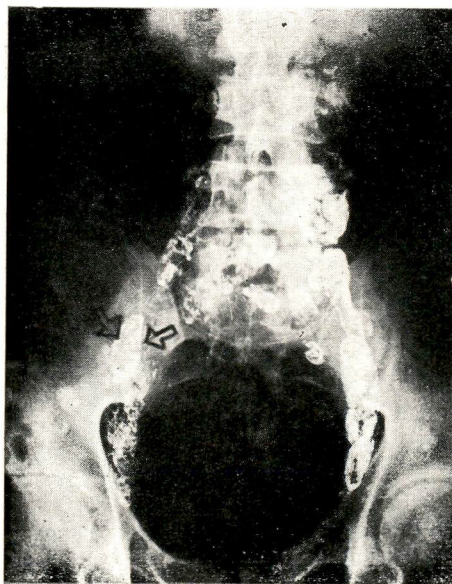


Fig. 132

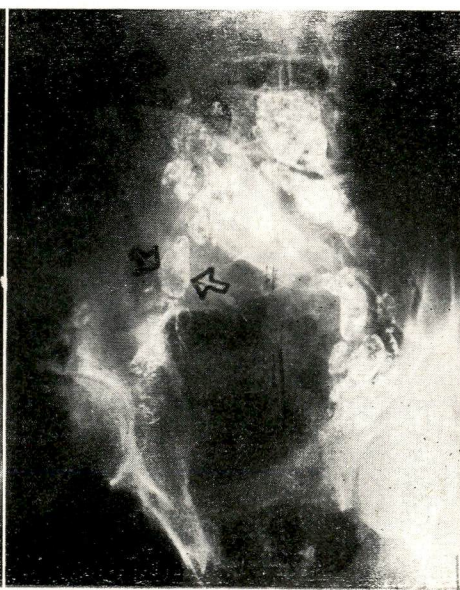


Fig. 133

O aspecto linfadenográfico da leucemia linfóide crônica reproduz o encontrado nos casos de linfossarcoma linfocítico adiantado.



ASPECTOS RADIOGRÁFICOS

DOENÇA DE HODGKIN

Fig. 134 — Doença de Hodgkin comprovada por exame histológico, presente em todos os gânglios.



Fig. 135 — Doença de Hodgkin. Note-se que os aspectos radiográficos assumidos pela doença de Hodgkin são muito variados, guardando apenas as características comuns aos gânglios linfomatosos. Imagens lacunares aparecem, na periferia dos gânglios, com frequência.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS DOENÇA DE HODGKIN

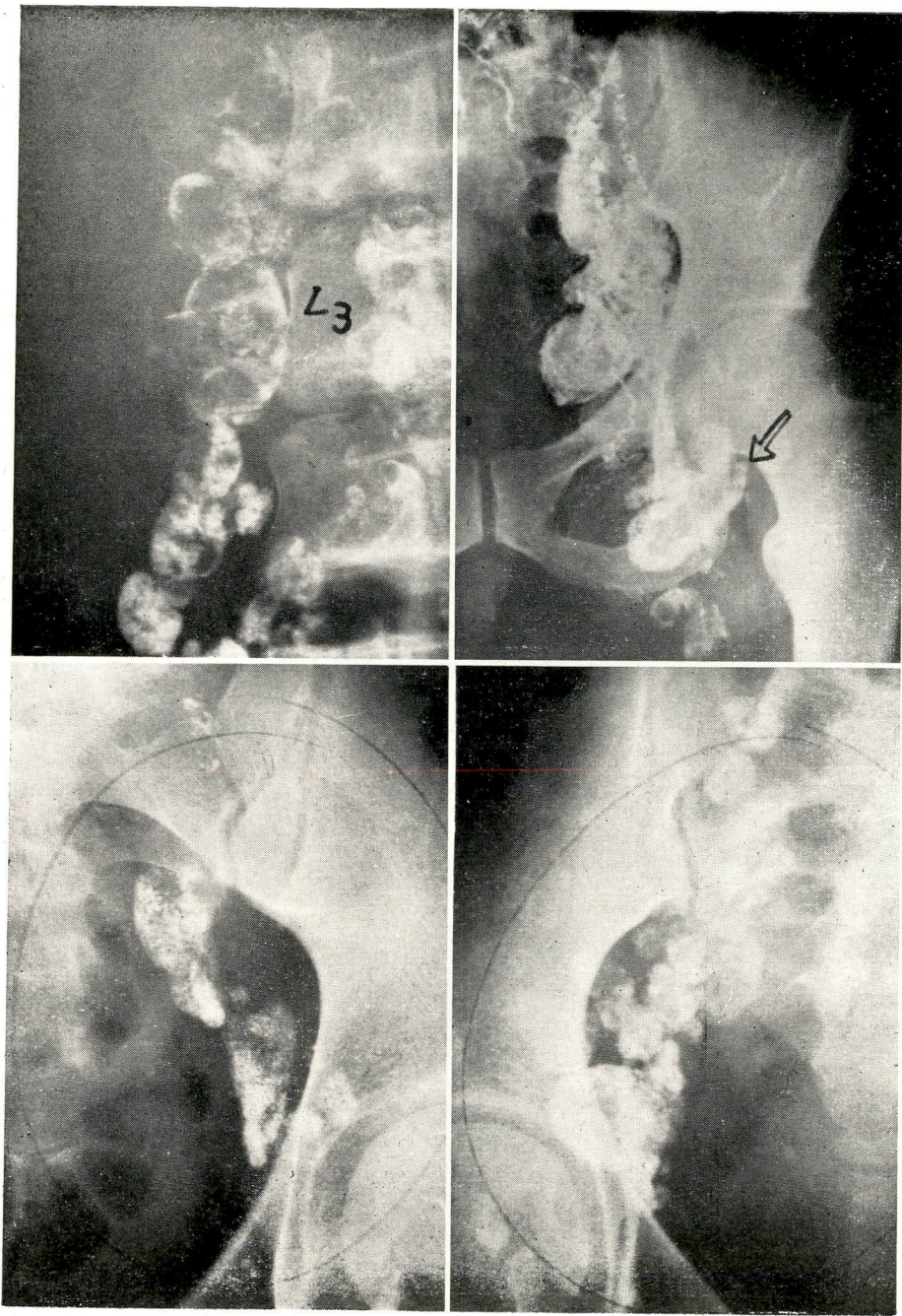


Fig. 136 — Grupo ganglionar de Chiappa na doença de Hodgkin. Gânglios linfáticos aumentados apresentado defeitos de enchimento irregulares, do tipo “saca-bocado”. Os gânglios em relação com L_3 têm aspecto fantasma.
 Fig. 137 — Gânglio inguinal com defeito de enchimento lacunar central, devido a intensa fibrose, com periferia do gânglio uniformemente contrastada e normal. Exame histológico mostrou tratar-se de doença de Hodgkin.
 Fig. 138 — Doença de Hodgkin. Gânglios com defeito de enchimento e estrutura espumosa. Note-se contorno irregular, mais comum no Doença de Hodgkin do que no linfossarcoma. (Ver figuras 123 a 126).
 Fig. 139 — Outro aspecto assumido pela Doença de Hodgkin.

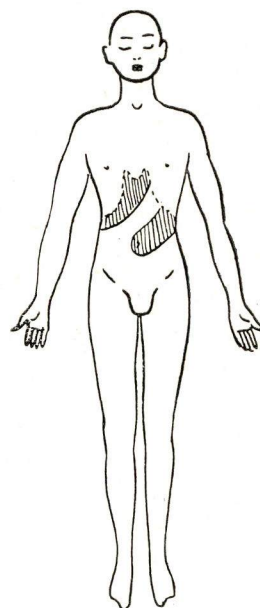
ASPECTOS RADIOLÓGICOS

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

CASO N.º 39 — L. F. C.

LINFOSSARCOMA

A doente em questão apresentou, de início, linfossarcoma de localização intrarraquidiana (paraplegia). Diagnóstico histológico com material obtido através de laminectomia. Posteriormente, localização de doença como aparece representado no esquema 5. A linfografia mostrou ser mais extensa a doença.



Esquema 5

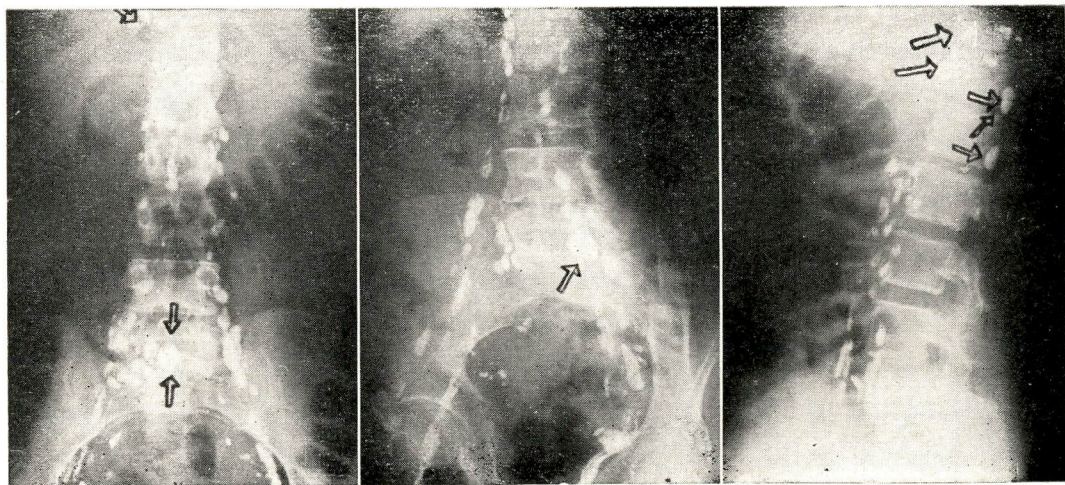


Fig. 140 — Mostra gânglio paraórtico provavelmente comprometido, sendo normais os demais gânglios visíveis. As setas inferiores mostram resíduo de contraste intra-medular (mielografia prévia).

Fig. 141 — Assinalando contraste intrarraquiano. Os gânglios são normais.

Fig. 142 — Apenas os gânglios assinalados podem ser considerados suspeitos. Em casos desse tipo, a repetição periódica das radiografias depois do exame pode surpreender aumento dos gânglios suspeitos.

CASO N.º 17 — C. V. LINFOSSARCOMA
ASPECTOS RADIOLÓGICOS

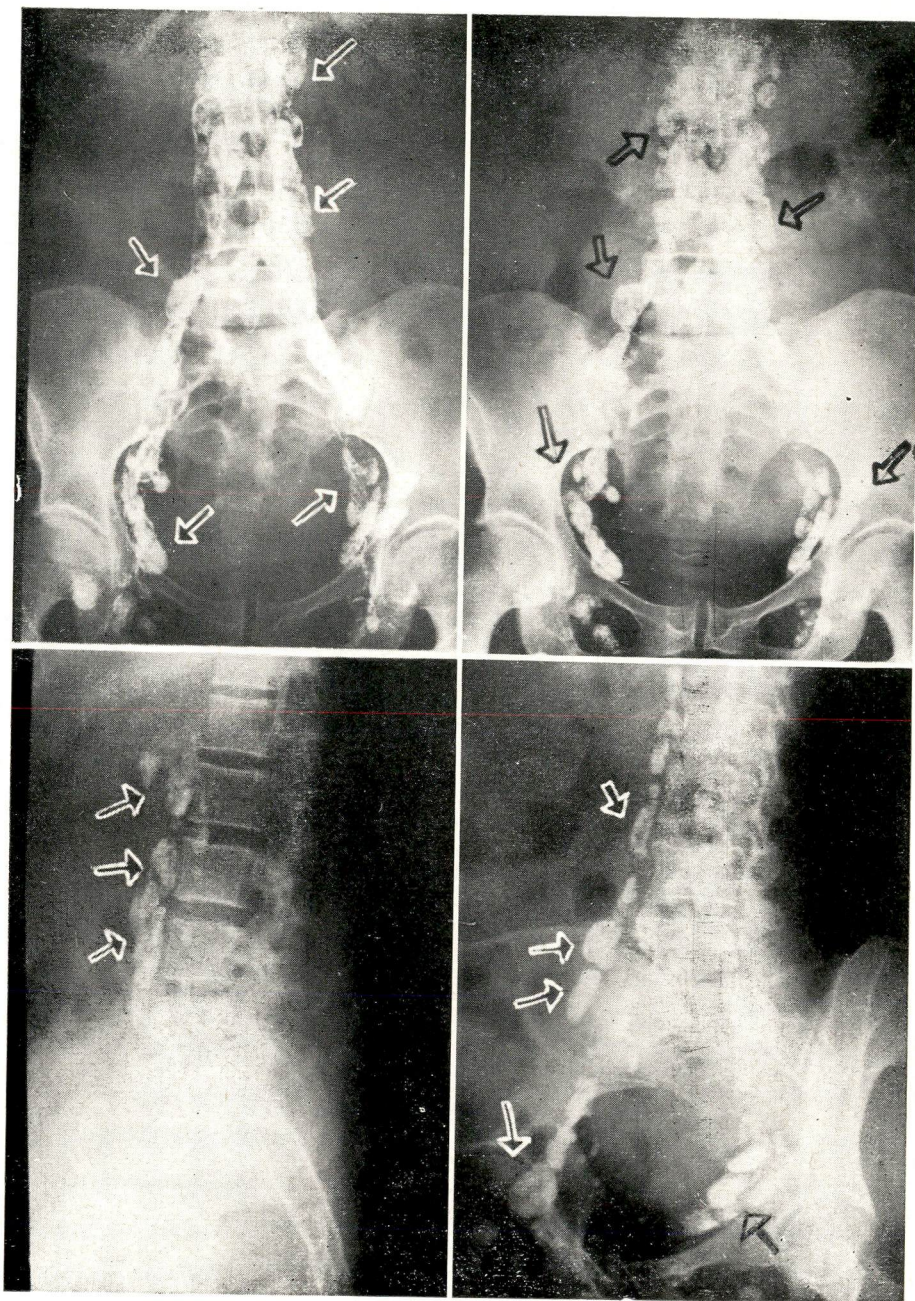


Fig. 143 — Linfoangiadenografia. Nessa radiografia imediata já se notam anormalidades.

Fig. 144 — Radiografia de 24 horas mostrando gânglios comprometidos com aspecto de linfossarcoma. No presente caso, não havia diagnóstico histológico de certeza. A linfoangiadenografia foi esclarecedora.

Fig. 145 — Filme de 24 horas mostrando aumento e defeito de enchimento, "espumoso", dos gânglios paraórticos.

Fig. 146 — Filme de 24 horas mostrando comprometimento dos gânglios pélvicos e paraórticos do tipo linfossarcoma.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

CASO N.º 67 — D. C. C. C. — LINFOSSARCOMA —
LINFOCÍTO GENERALIZADO

Nas figuras desta página verifica-se que todos os gânglios paratórticos e pélvicos que aparecem estão comprometidos por linfossarcoma, com exceção do gânglio assinalado na fig. 147. (Seta superior)

O aspecto “desértico” das cadeias das ilíacas externas à direita e da ilíaca externa à esquerda é devido a tratamento prévio da bacia com irradiação. (Setas inferiores)

Os gânglios estão aumentados, têm contorno íntegro e estrutura muito frouxa (aspecto “fantasma”).

O halo periférico mais denso corresponde ao tecido subcapsular não comprometido pela doença.

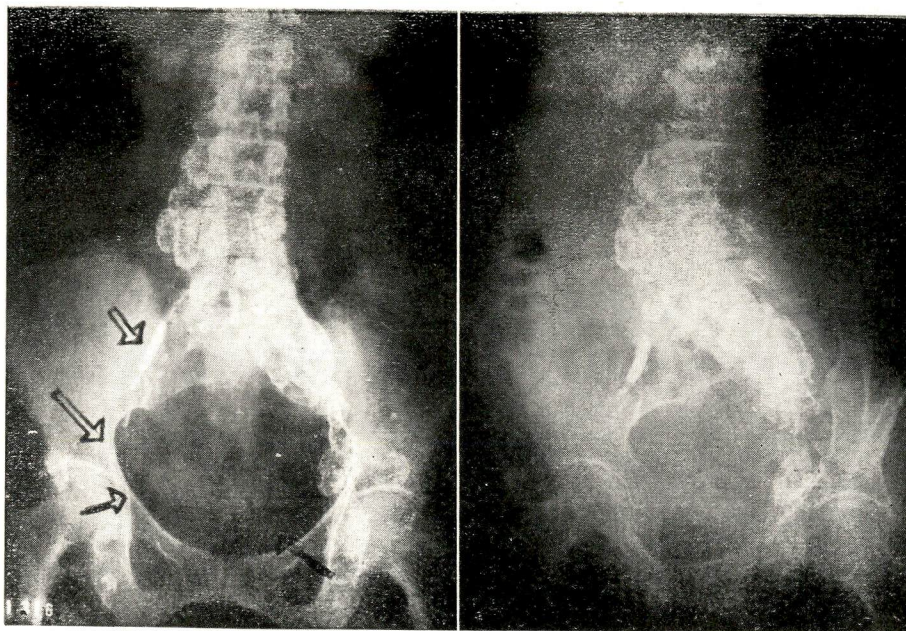


Fig. 147 — Linfossarcoma. Assinalado está o único gânglio normal visto nesta radiografia. As outras setas apontam o aspecto pélvico desértico.

Fig. 148 — Linfossarcoma com imagem ganglionar do tipo “fantasma”.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

CASO N.º 56 — F. G. O. — LINFOSSARCOMA

Aspecto típico de linfadenopatia de linfossarcoma *muito adiantado* produzindo aumento de todos os gânglios, invadindo, inclusive, a cápsula da maioria, e produzindo imagens "fantasma".

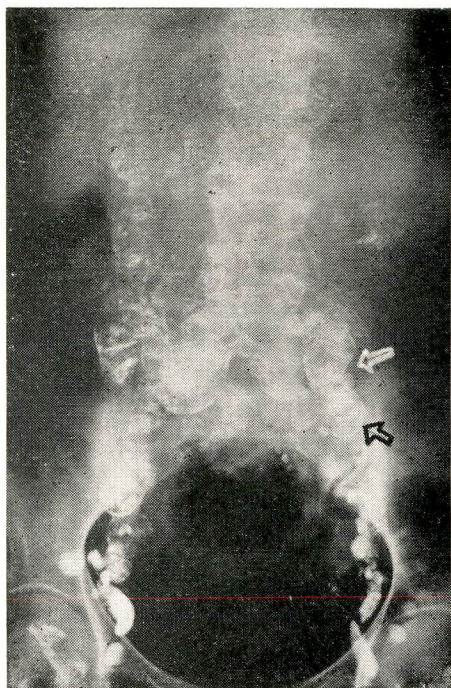


Fig. 149 — Linfossarcoma muito adiantado comprometendo maciçamente os gânglios paraórticos.

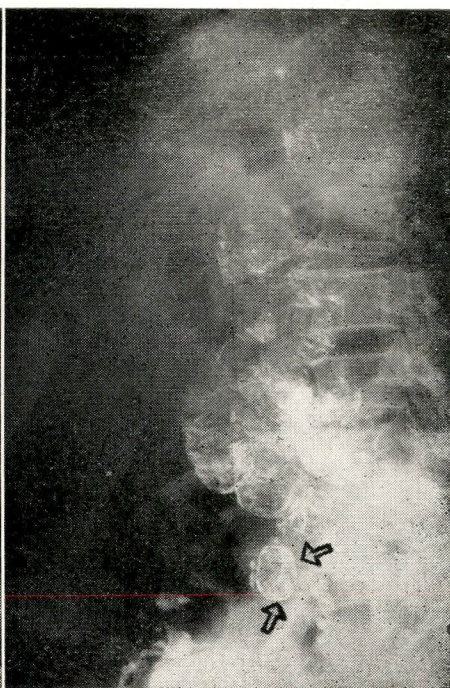


Fig. 150 — Gânglios do tipo "fantasma". Assinalado gânglio com halo periférico mostrando, então, pequena faixa subcapsular com estrutura normal.

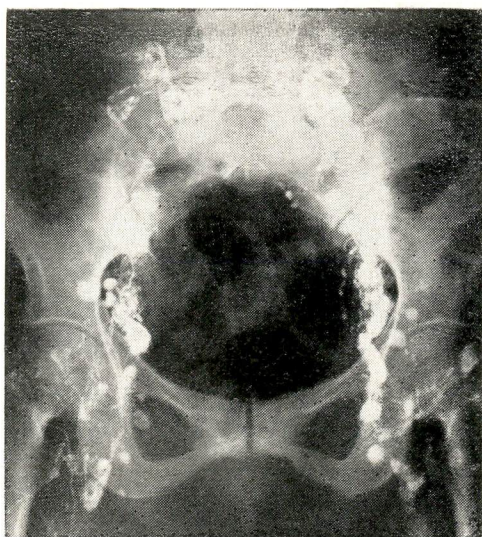
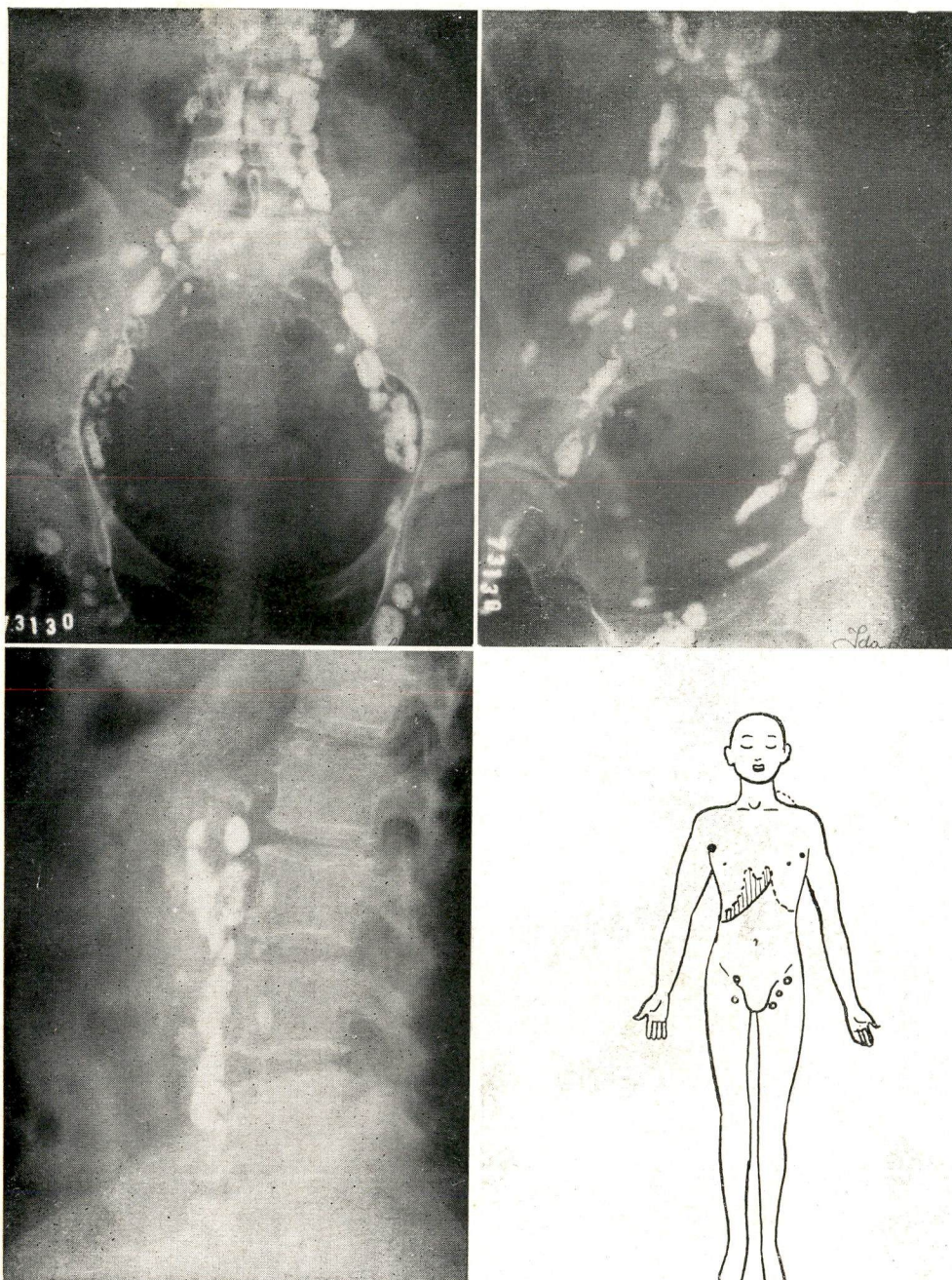


Fig. 151 — Gânglios linfáticos pélvicos previamente irradiados não estão obviamente comprometidos, o que demonstra o incomparável valor das irradiações no tratamento dos linfomas.

ASPECTOS RADIOLOGICOS
CASO N.º 25 — I. L. — DOENÇA DE HODGKIN

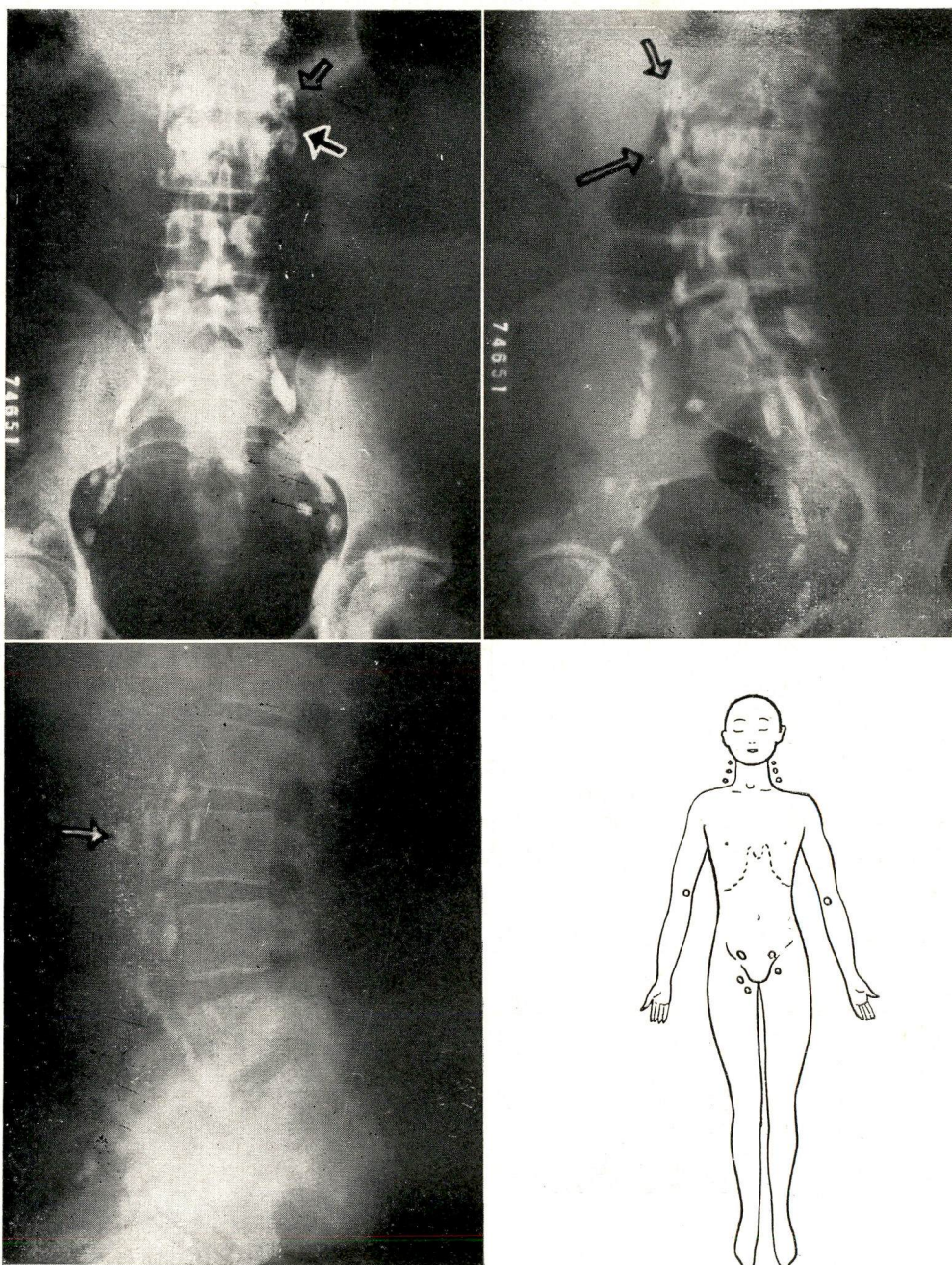


Figuras 152, 153 e 154

Esquema 6

No caso presente a única óbvia manifestação periférica da doença era adenopatia supraioidéia, havendo também hepatomegalia (esquema 6). A linfografia que aparece nas figuras 152, 153 e 154 mostrou comprometimento difuso dos gânglios paraórticos, servindo para demonstrar ser êsse exame indispensável para a avaliação da real extensão da doença. Na figura 154 aparece o grupo ganglionar de Chiappa.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS
CASO N.º 36 — A. S. — DOENÇA DE HODGKIN



Figuras 155, 156 e 157

Esquema 7

As figuras 155 e 156 mostram que os gânglios assinalados são anormais e compatíveis, com o diagnóstico de doença de Hodgkin, como era o caso. A fig. 157 mostra o grupo ganglionar de Chiappa.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS
CASO N.º 46 — G. F. P. — RETICULOSSARCOMA

Em caso desta natureza deve fazer-se a irradiação “profilática” das cadeias para-órricas.

Fig. 158 — Aspecto normal.

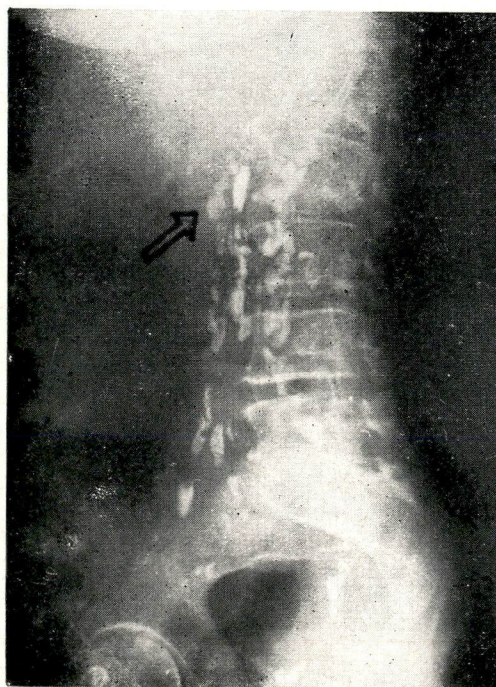
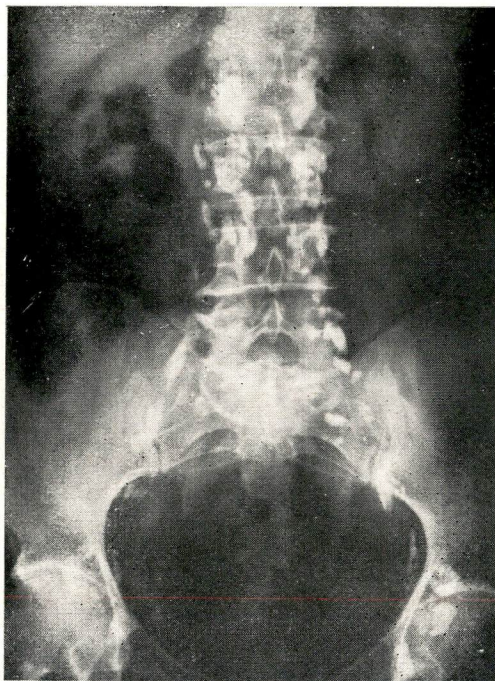


Fig. 159 — Gânglio provavelmente comprometido está assinalado.



Fig. 160 — Na radiografia em perfil assinalado o gânglio suspeito.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

CASO N.º 54 — A. P. V. — RETICULOSARCOMA

Só foi possível cateterizar linfático da perna direita. Note-se, todavia, que os gânglios paraórticos esquerdos foram contrastados através das intercomunicações linfáticas ao nível do promontório (acontecimento normal). A estrutura dos gânglios paraórticos e dos gânglios das cadeias da íliaca primitiva e da íliaca externa direita está grosseiramente alterada. Há aumento dos gânglios e numerosos defeitos de enchimento, lembrando metástase, pois o contôro dos gânglios está interrompido.

Fig. 161 — Gânglios aumentados de volume, de contôro interrompido, apresentando grandes áreas com defeito de enchimento.

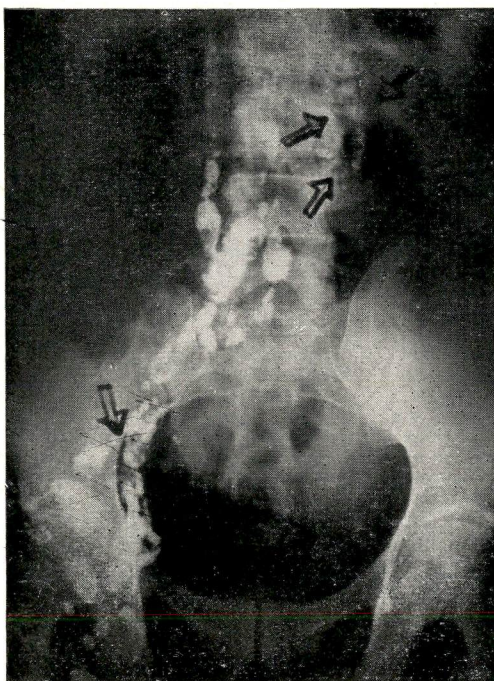
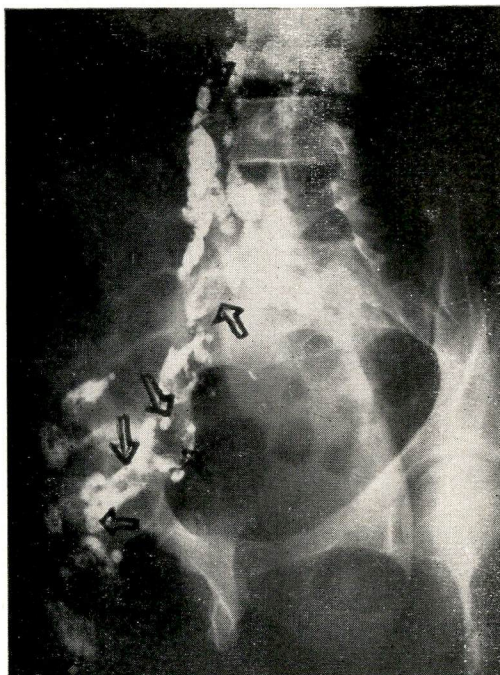


Fig. 162 — Assinala contrastação cruzada da cadeia paraórtica.

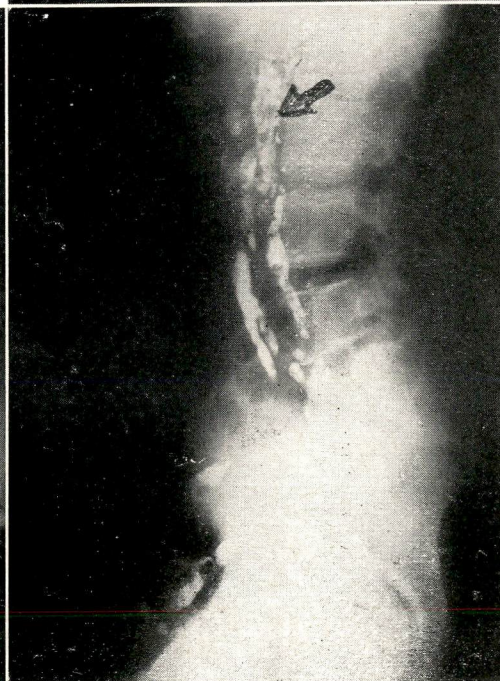


Fig. 163 — Fusão de gânglios paraórticos ao nível de L₁ - L₂ com defeito de enchimento.

CASO N.º 55 — M. J. — RETICULOSSARCOMA

Os defeitos de enchimento dos gânglios invadidos lembram lesão ganglionar metastática. Trata-se porém de reticulossarcoma.

Fig. 164 — Radiografia de 24 horas mostrando gânglios aumentados e com defeito de enchimento do tipo metastático.

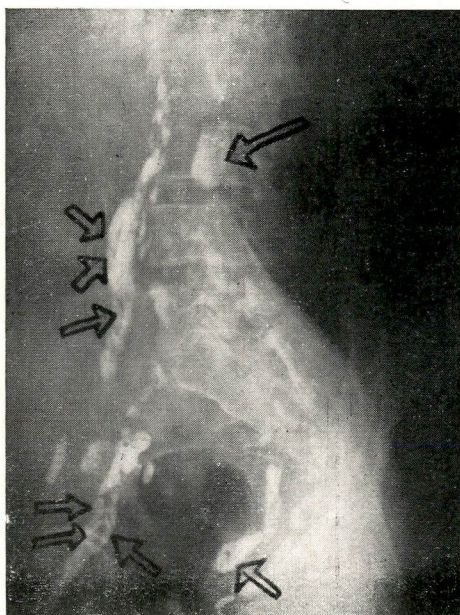
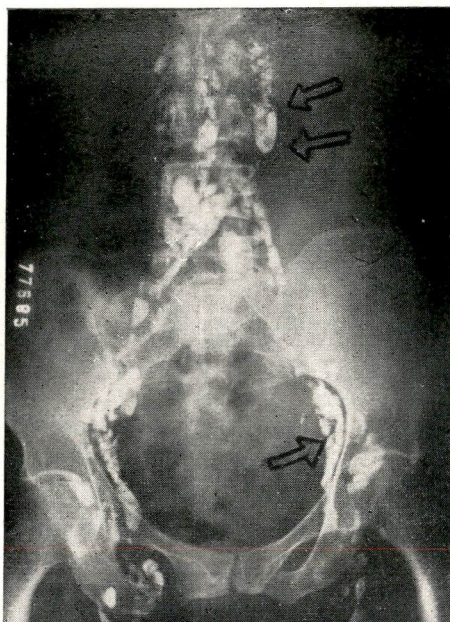


Fig. 165 — Radiografia em oblíqua permite individualizar os gânglios e melhor análise da estrutura. Notem-se os numerosos defeitos de enchimento assinalados.

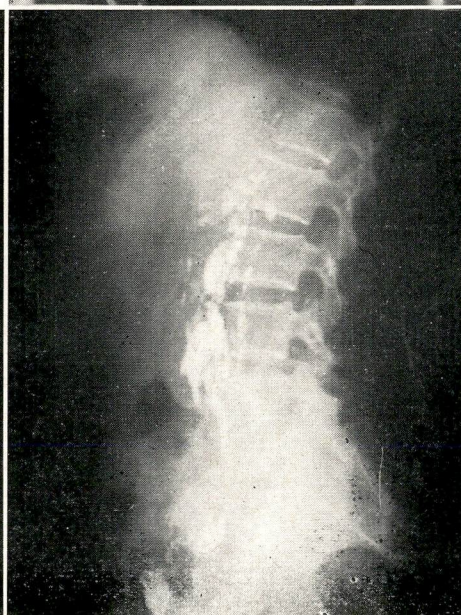


Fig. 166 — Perfil de 24 horas notando-se, principalmente, gânglios aumentados de volume.

INDICAÇÕES DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA

INDICAÇÕES DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA

Depois do que já ficou dito no texto e explicado nas legendas das figuras até aqui apresentadas, as indicações da linfoangioadenografia tornam-se claras. Como a introdução do contraste oleoso em linfático do dorso do pé ou da mão permite a opacificação dos vasos linfáticos, e, posteriormente, dos gânglios regionais, êsse método de diagnóstico está indicado tôdas as vêzes que se torna necessário o conhecimento das referidas estruturas. Técnicas especiais permitem sua aplicação ao estudo de outras regiões.⁽¹⁹⁾

A linfoangioadenografia feita nos membros superiores, contrastando apenas os gânglios axilares e, raramente, gânglios supraclaviculares homólogos, tem sua maior aplicação em cancerologia para o estudo semiológico da extensão axilar do câncer da mama, nos casos em que adenopatia não pode ser obviamente palpada. Pode ser ainda usada com menor indicação do que em relação à cirurgia pélvica, para disciplinar o esvaziamento ganglionar axilar.

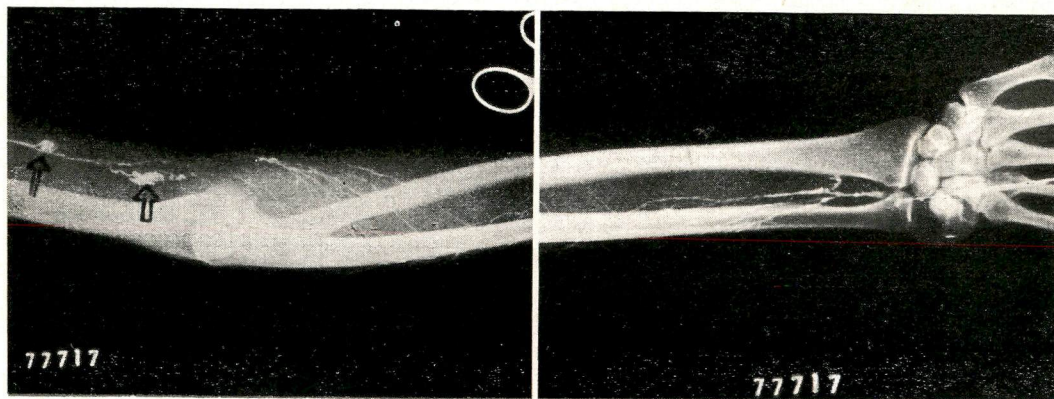
Em relação aos linfomas o adenograma axilar é menos importante, devido à facilidade existente na população da região (figs. 167 a 175 às págs. 90 a 92).

A injeção de contraste oleoso em linfático do membro inferior permite visualizar os vasos linfáticos da perna e os vasos e gânglios das regiões inguinocrurais, pélvica e paraórticas, até a altura da segunda vértebra lombar (esquema 8 e figs. 176 e 177).

Eventualmente consegue-se contrastar gânglios das regiões claviculares esquerdas como aparece nas figs. 178 a 185, às págs. 97 e 99.

Excepcionalmente, quando existem comunicações linfáticas acessórias transdiafragmáticas, gânglios hilares e nas regiões claviculares à direita podem ser postos à vista com a injeção do contraste no dorso do pé, como aparece na fig. 185. Na obstrução do canal torácico êsse mesmo tipo de contrastação ganglionar pode ter lugar.

LINFOADENOGRRAFIA DA AXILA



As figuras 167 e 168 mostram a passagem do contraste oleoso nos linfáticos do membro superior. Assinalam as setas pontos de roturas vascular que no caso foram ocasionadas por bloqueio.

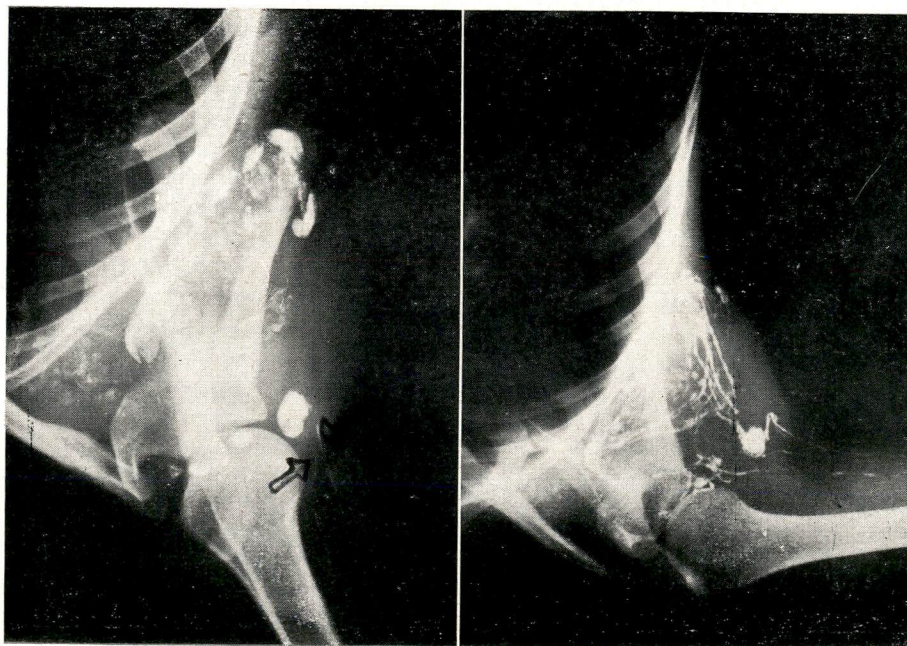
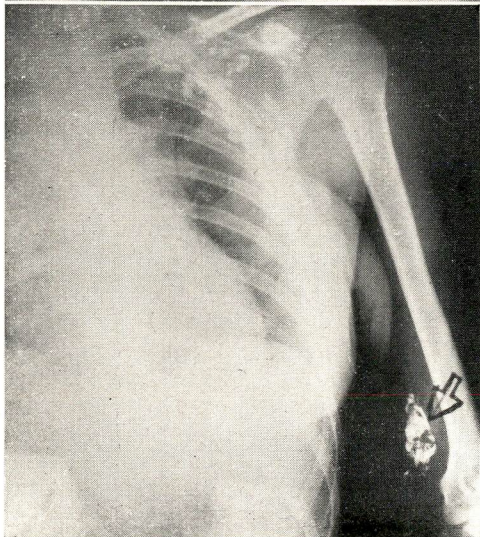
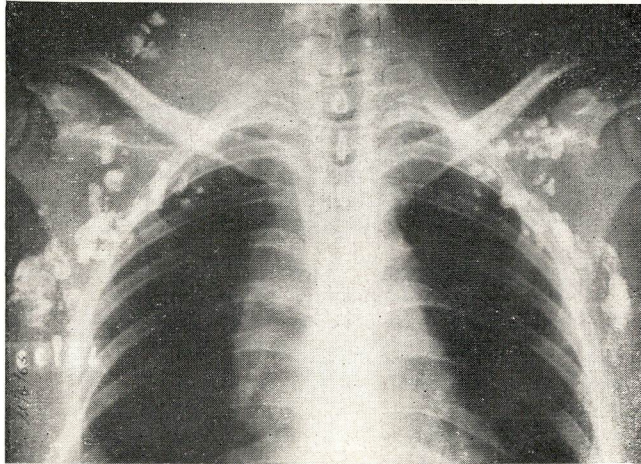
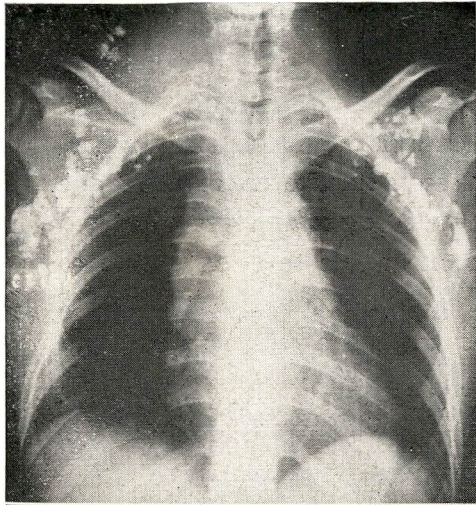


Fig. 169 — Radiografia feita logo após a injeção do contraste e que já mostra gânglio proximal contrastado.

Fig. 170 — Radiografia feita 24 horas após a anterior: linfático ainda contrastado (bloqueio) esta assinalado pela seta. Aparece grande massa ganglionar constituída por gânglios que apresentam defeito de enchimento.

CASO N.º 61 — S.B.S.
DOENÇA DE HODGKIN



O adenograma que aparece nas figuras ao lado, feito em paciente com óbvia doença de Hodgkin localizada nas axilas, mostra numerosos gânglios comprometidos.

A linfoangiografia da axila, na maioria das vezes, contrasta apenas os gânglios dessa região. Todavia, no caso, marcou também gânglios comprometidos na região supraclavicular direita.

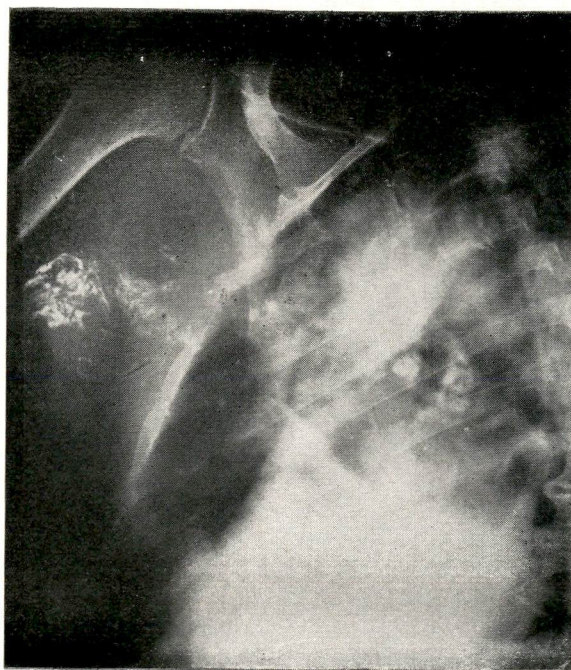
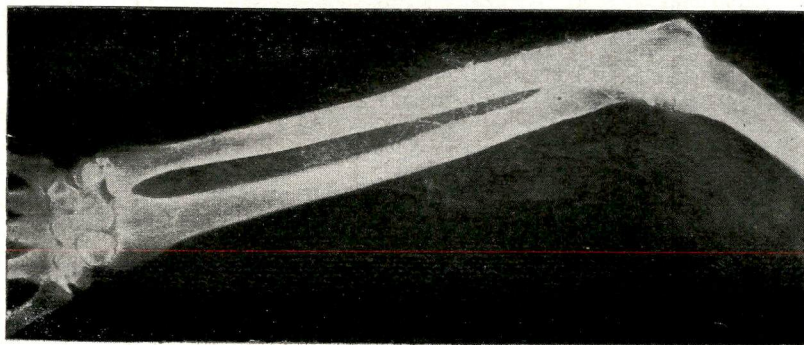
O valor da linfoangiadenografia axilar em doentes de linfoma tem mais interesse acadêmico do que prático, principalmente em casos como o aqui apresentado, pois era evidente o comprometimento das regiões.

Assinalado na fig. 173, gânglio epitocleano esquerdo comprometido, com defeito de enchimento, e contorno interrompido. Frequentemente as imagens ganglionares na doença de Hodgkin lembram metástase de tumor sólido.

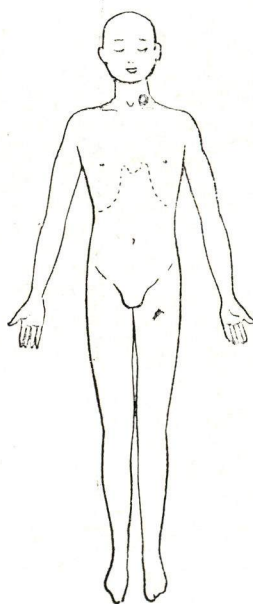
Figuras 171, 172 e 173

CASO N.º 65 — E.A.F. — LINFOSARCOMA

Este paciente apresentava volumosa massa ganglionar na axila direita e edema do membro superior correspondente. Na fig. 174 observa-se aumento do número de linfáticos e circulação linfática dérmica retrógrada, indicando bloqueio. A massa ganglionar está na quase totalidade substituída por tumor, daí resultando a imagem escassamente contrastada que aparece na radiografia. As zonas contrastadas esparsas sôbre o campo pulmonar representam projeção do tumor axilar que se estende para as partes moles da parede anterior do tórax. Na presença de óbvia doença comprometendo os gânglios axilares, a linfoangiadenografia não contribui para melhor conhecimento do caso podendo, inclusive, agravar o edema quando presente.



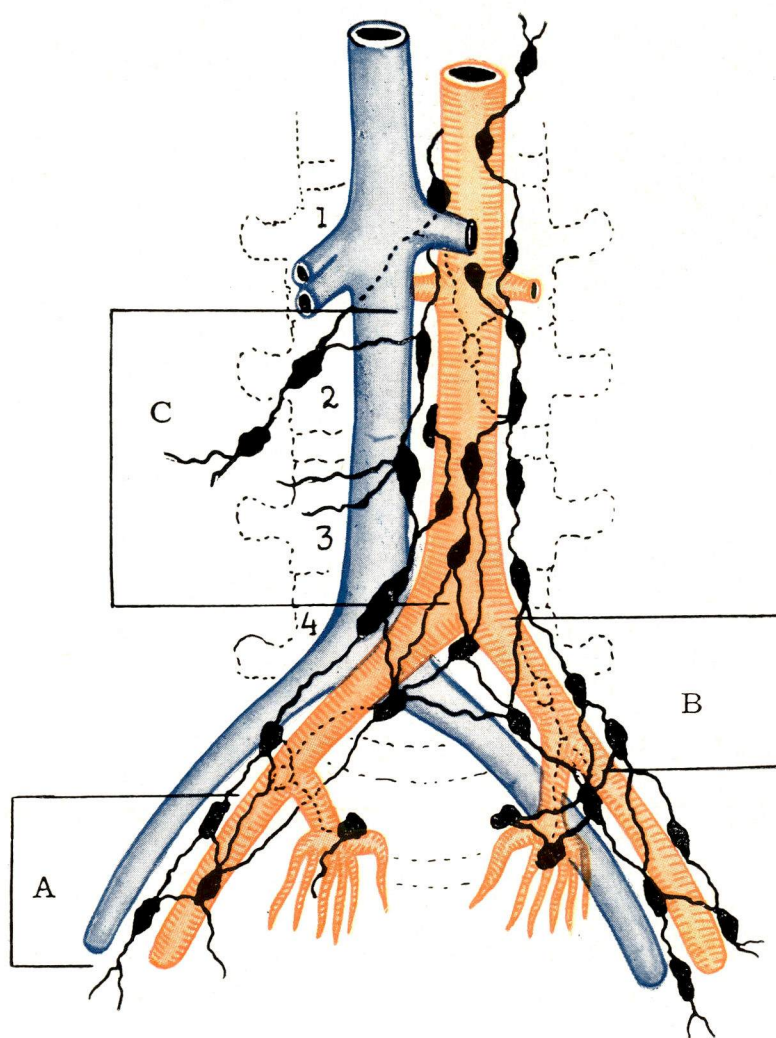
Figuras 174 e 175



Esquema 9

O estudo da anatomia radiológica do sistema linfático iliopélvico abdômino-aórtico foi recentemente empreendido por Jacobsson e Johnanson⁽²⁷⁾ e Herman, Benninghoff, Nelson e Mellius⁽²³⁾ e vieram mostrar a exatidão dos trabalhos de Cunéo e Marcille, já anteriormente confirmados por Rouvière.⁽⁴⁷⁾

A linfoangiodenografia realizada pela introdução de contraste no dorso do pé permite visualizar os gânglios das cadeias ilíacas externas, das cadeias das ilíacas primitivas e da cadeias da aorta, geralmente até o nível de L₂.



Esquema 8 representando esquemáticamente as artérias e veias ilíacas, a aorta abdominal e a veia cava inferior. (Ver figuras 176 e 177 à página seguinte.)

- A — Cadeia das ilíacas externas.
- B — Cadeia das ilíacas primitivas.
- C — Cadeias paraórticas.

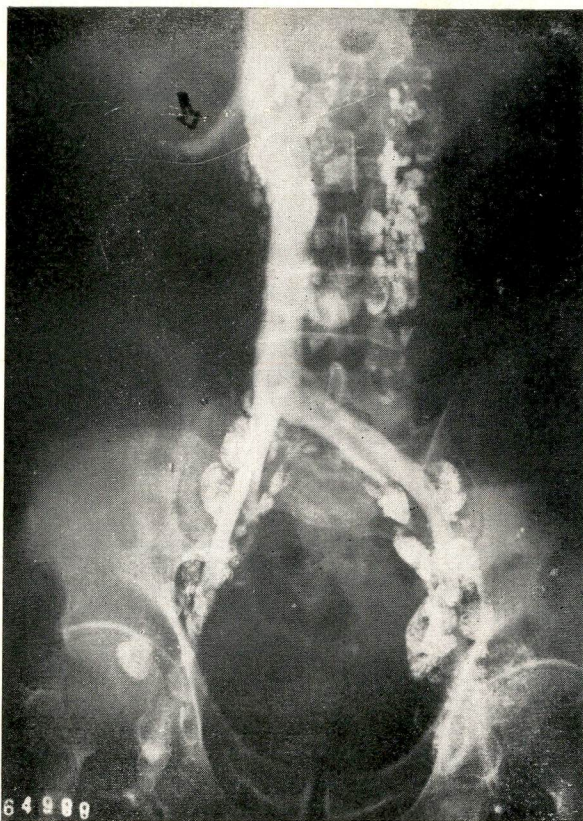


Fig. 176 — Representando a superposição de ílio-cavografia à linfodenografia das regiões aorto-cavo-ílio-pélvica para demonstrar relações anatômicas e tornar clara a nomenclatura dos gânglios regionais. (Ver esquema 8, à página anterior)

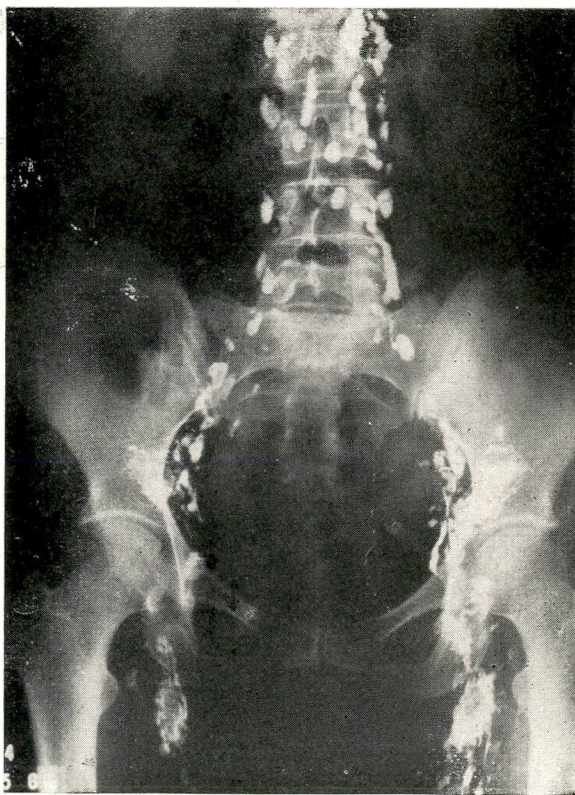


Fig. 177 — Ver correspondência no esquema 8, da página anterior.

Fucks e Book⁽¹⁷⁾ chamaram a atenção para o fato de não serem contrastados vários gânglios pélvicos quando se usa contraste aquoso. Todavia, o mesmo pode ser dito em relação aos contrastes oleosos. A introdução de "Ethiodol" no dorso do pé não permite visualizar os seguintes gânglios: ⁽³⁰⁾ obturador, hipogástrico, e os gânglios uterinos pericervicais. Segundo Dolan,⁽⁹⁾ através da linfoangiadenografia só se consegue opacificar da metade a um-terço dos gânglios que drenam o colo uterino.

O conhecimento do estado ganglionar retroperitoneal é extremamente importante em cancerologia, tanto em relação aos tumores sólidos, quanto, e principalmente, em relação aos linfomas.

Nos casos referentes aos tumores sólidos a linfoangiadenografia permite:

- 1.º) Verificar a extensão da doença para os gânglios retroperitoneais, o que está indicado em relação às neoplasias malignas das extremidades (casos n.ºs 24, 29 e 68, pág. 62, 63 e 101), do aparelho genital masculino, (casos n.ºs 15, 27 e 51, pág. 133, 70 e 107), e feminino (caso n.º 72, pág. 96), e do reto (casos n.ºs 62 e 71, pág. 42 e 109) podendo ainda ser utilizada no estudo do câncer da próstata e da bexiga.
A associação da iliofavografia à linfoangiadenografia pode trazer importantes informações adicionais, como é exemplificado às páginas 108 a 110.
- 2.º) Verificar a radicalidade das disseções ganglionares pélvicas,⁽⁴⁵⁾ como também aparece demonstrado nos casos n.º 15, pág. 133, no caso n.º 24, pág. 62, no caso n.º 29, pág. 63 e n.º caso n.º 72, pág. 109. As radiografias tiradas durante a intervenção cirúrgica permitem orientar o cirurgião. O uso do "Ethiodol" clorofilado pode ser útil pois permite ao cirurgião melhor visualizar os gânglios a retirar, pois nesse caso ficam corados de verde.⁽¹⁶⁾ O Ethiodol marcado com I^{131} pode servir para a mesma finalidade, usando-se contadores especiais.
- 3.º) Verificar a evolução da doença e acompanhar a marcha do tratamento (caso n.º 27 às páginas 102 e 103).

Dadas as modernas concepções do tratamento dos linfomas,^(31, 46) a linfoangiadenografia assumiu especial importância em relação a êsse grupo complexo de doenças que têm origem no sistema reticuloendotelial. Nesse particular, a contrastação dos gânglios linfáticos tem as seguintes indicações:

- 1.º) Verificar a extensão da doença. Depois de submetidos à linfoangioadenografia, grande número de pacientes considerados como tendo doença local ou regional, estádios clínicos I ou II, têm que ser classificados no estágio III (doença generalizada), pois o exame permite demonstrar comprometimento de ganglios retroperitoneais (casos n.ºs 11, 18, 20, 43 e 44 às págs. 113 a 119). Levando-se em conta êsse fato, a linfoangioadenografia deve ser obrigatoriamente feita em todos os doentes de linfoma no início da avaliação clínica, e antes de começar-se o tratamento.
- 2.º) A linfoangioadenografia constitui meio útil para acompanhar a evolução da doença ganglionar ⁽⁴⁸⁾ e os possíveis efeitos do tratamento, pois Jackson e col. ⁽²⁶⁾ verificaram que o desaparecimento do contraste se processa lentamente e que o tamanho do ganglio se mantém constante, a não ser quando o contraste foi quase todo eliminado. Por outro lado, as radiografias periódicas mostram que depois de tratamento útil, com radioterapia ou quimioterapia, os ganglios linfáticos sofrem rápida e acentuada redução de tamanho. ^(21, 24, 45) Essas observações foram por nós totalmente confirmadas como vem demonstrado nos casos n.ºs 3, 6, 8, 10, 22, 26, 32 e 57, que aparecem da página 126 à página 128. Os casos n.ºs 43 e 44, já apresentados às páginas 117 à 119, demonstram também o valor da linfoangioadenografia neste particular. A linfoangioadenografia, inclusive, como é demonstrado no caso n.º 10, serve para indicar a ocasião em que determinada forma de tratamento químico deixa de ser eficiente ou quando há necessidade de serem associados métodos de tratamento (casos n.ºs 32 e 57).
- 3.º) Na ausência de manifestações periféricas da doença, no paciente sabidamente portador de linfoma, como já foi acentuado na introdução dêste trabalho, a linfoangioadenografia retroperitoneal pode trazer importantes informações. Na maioria das vezes, nessas circunstâncias, o foco ganglionar ativo responsável pela sintomatologia clínica está localizado na região intrabdominal, nos ganglios pélvicos ou paraórticos. O caso n.º 30, que aparece à página 131, exemplifica bem êste aspecto.
- 4.º) A contrastação dos ganglios pélvicos e paraórticos torna a irradiação dessas cadeias muito mais precisa, como pode ser avaliado pelo reexame dos casos n.ºs 43 e 44, às páginas 117 a 119.

- 5.º) As doenças linfomatosas que não se manifestam desde o início com aumento dos gânglios periféricos, e que são caracterizadas por quadro do tipo "tífico", têm ponto de partida praticamente sempre nos gânglios profundos, mediastinais e ou retroperitoneais. A linfoangiodenografia está pois indicada para o esclarecimento de todos os casos em que febre prolongada e inexplicável é a feição clínica principal.

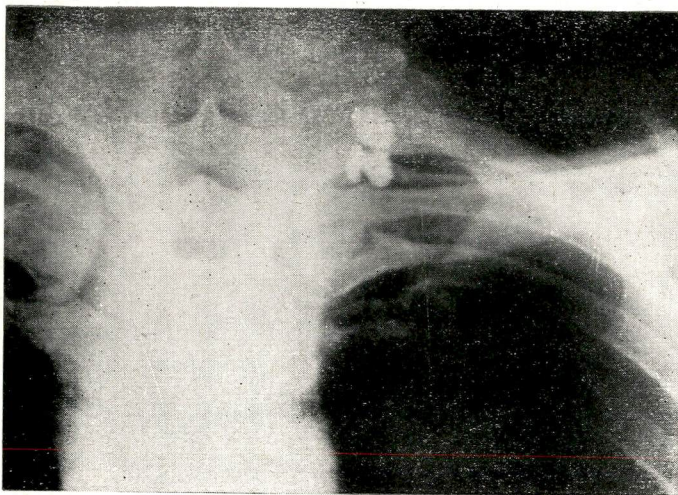


Fig. 178 — Os gânglios contrastados da região supraclavicular estão aumentados de volume e nêles o contraste está distribuído irregularmente. A conservação do contorno sugere linfoma. Trata-se de doença de Hodgkin (Caso n.º 19).

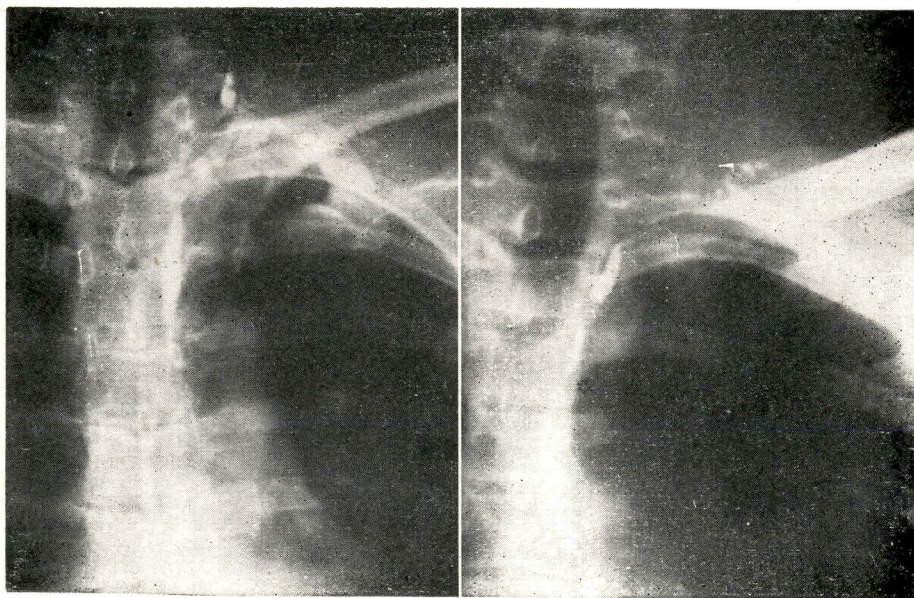
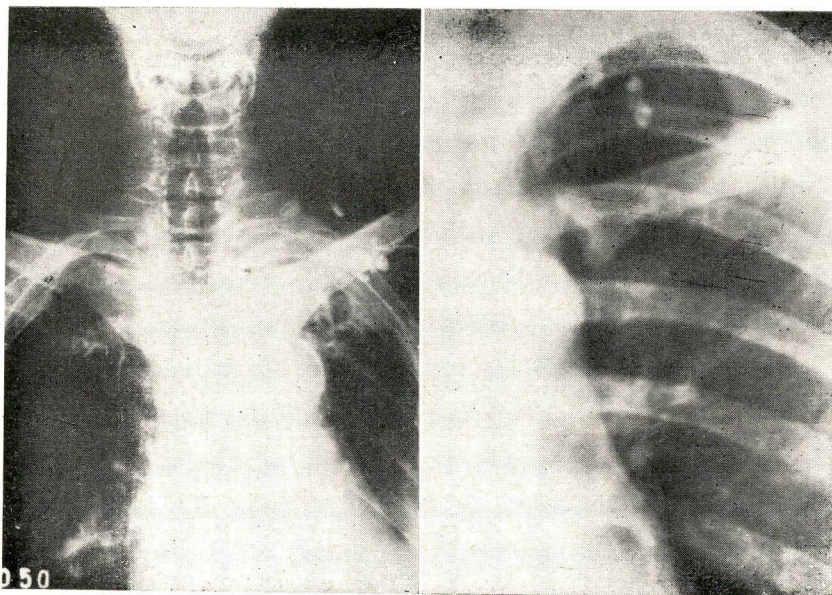


Fig. 179 — Mostrando canal torácico ainda opacificado e contrasta gânglio supraclavicular de aspecto normal (Caso n.º 17).

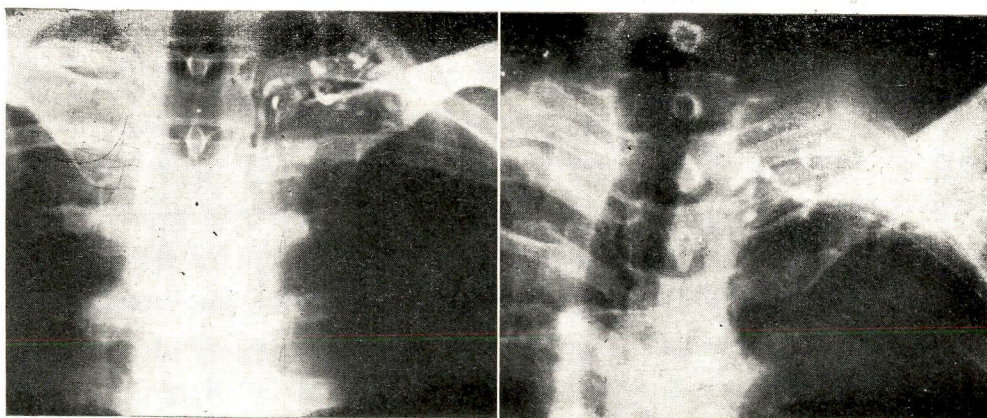
Fig. 180 — Gânglios supraclaviculares contrastados e de aspecto normal (Caso n.º 44).

- 6.º) Normalidade dos gânglios intrabdominais permite afastar, dentro de certos limites, o diagnóstico de hemolinfopatia maligna em doentes cuja sintomatologia permite esta suspeita, desde que não haja outros elementos que o confirmem. Pode pois a linfoangioadenografia ser usada para esclarecimento de diagnóstico como está exemplificado nos casos n.ºs 23 (página 134), n.º 16 (página 65), n.º 23 (página 134), n. 33 (páginas 135-136), n.º 41 (página 137), n.º 42 (página 138).

Quando se pratica a linfoangioadenografia através de injeção de contraste nos membros inferiores consegue-se, frequentemente, opacificar gân-



As figuras 181 e 182 mostram gânglios infraclaviculares contrastados pela injeção de Ethiodol no dorso do pé.



As figuras 183 e 184 mostram gânglios supraclaviculares contrastados pelo mesmo mecanismo.

glios das regiões supra e ou infraclavicular esquerda e, eventualmente, gânglios hilares e das regiões acima mencionadas à direita. Em nossa série de 72 linfoangiadenografias, 15 vezes houve contrastação de gânglios das regiões supra e ou infraclavicular esquerda, o que representa 20,8% dos casos. Contrastação de gânglios hilares, como aparece na fig. 185, só ocorreu uma vez. Nas fig. 179 e 180 e de 182 a 184 aparecem gânglios normais; nas figs. 178 e 181 os gânglios têm características que sugerem comprometimento por linfoma.

Na série de 72 linfoangiadenografias apresentadas neste trabalho, apenas uma vez, como aparece na fig. 185, conseguimos, a partir da injeção de contraste em linfático do membro inferior, opacificar gânglios intratorácicos. O contraste chega a esses gânglios através de linfáticos acessórios, transdiafragmáticos, que têm origem na cadeia linfática paravertebral (Caso n.º 66).

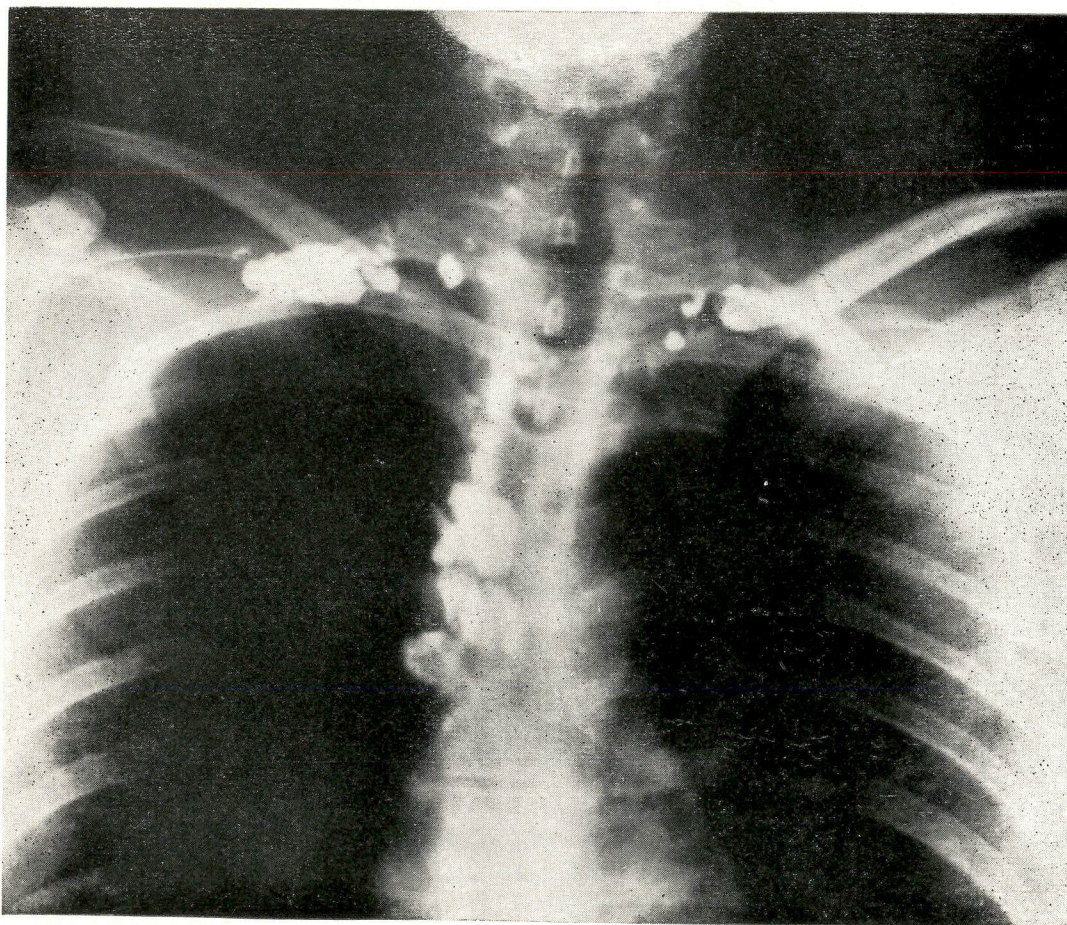
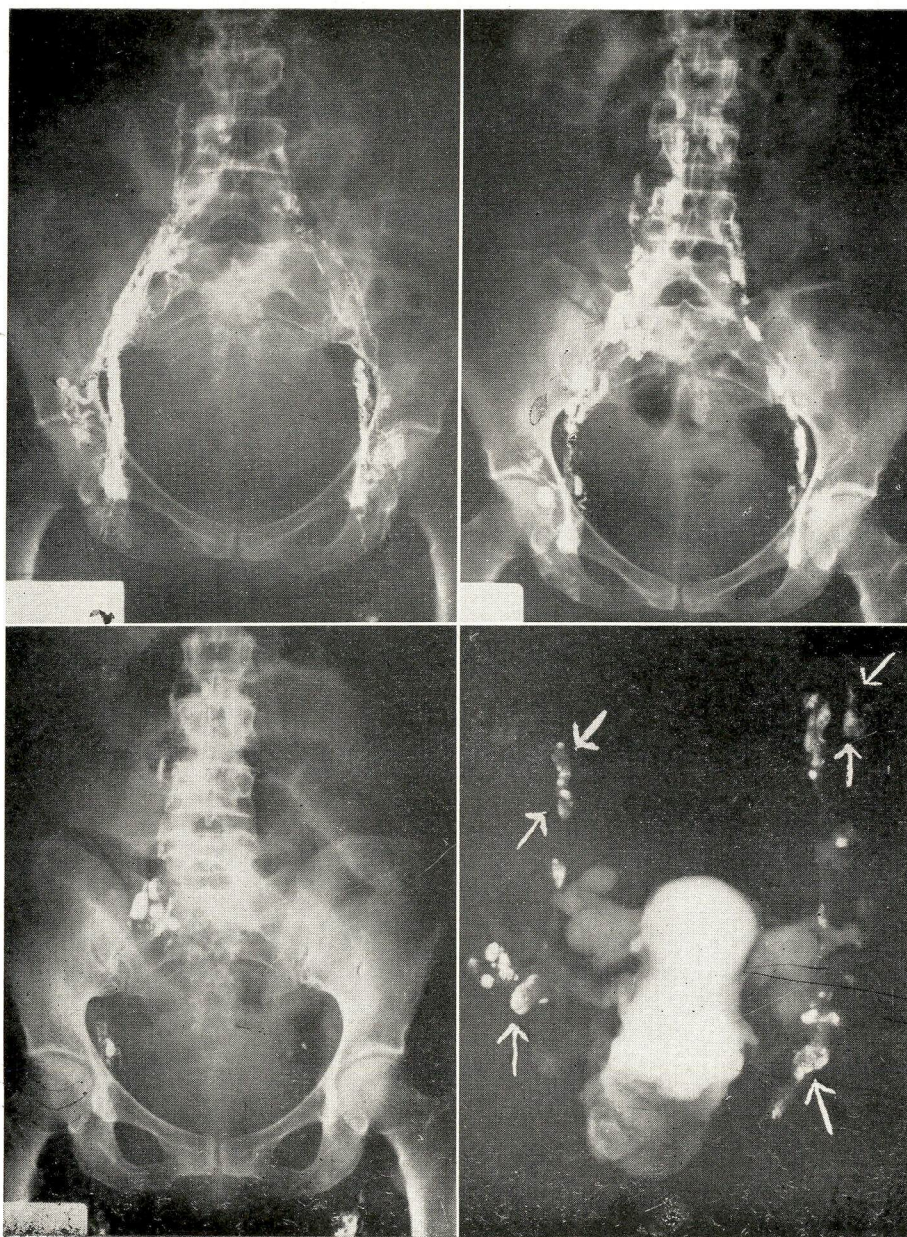


Fig. 185 — Gânglios hilares aparecem contrastados. O gânglio localizado na região infraclavicular direita é intrapleurar.

CASO N.º 72 — E.R.A.
CÂNCER DO COLO UTERINO



Figuras 186, 187, 188 e 189

As figuras nesta página exemplificam o uso da linfoangiadenografia para disciplinar as disseções gânglionares pélvicas. A fig. 187 mostra gânglios opacificados antes de ser executada a cirurgia. A fig. 188 representa radiografia intraoperatória e mostra gânglios ainda não retirados pelo cirurgião. A fig. 189 mostra o útero, os anexos e os gânglios linfáticos retirados.

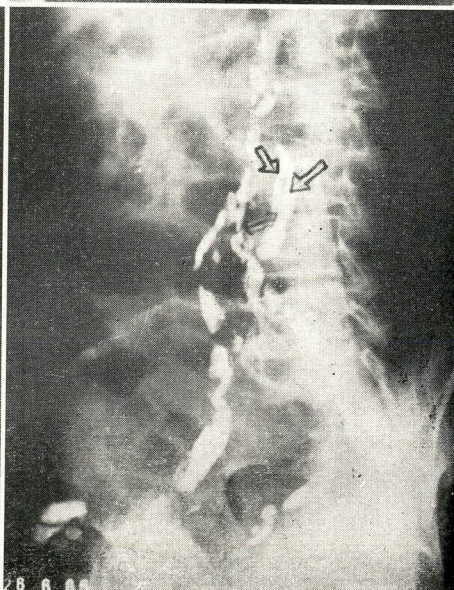
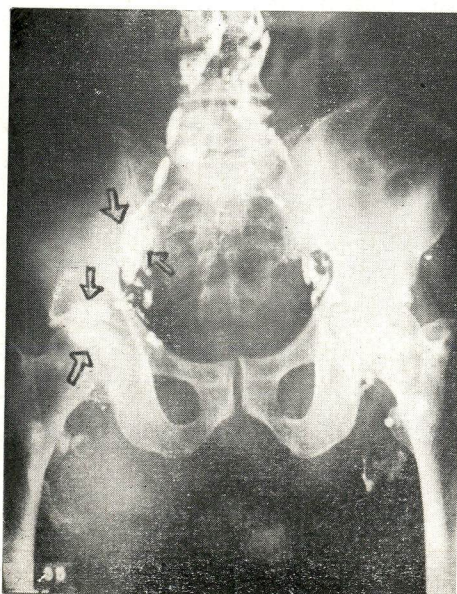
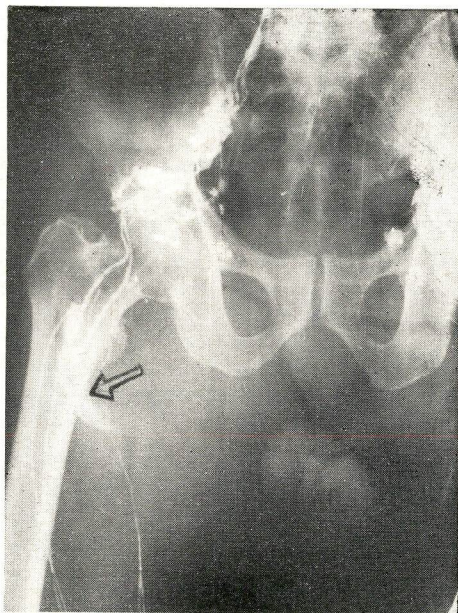
CASO N.º 68 — E.G.F.
FIBROMIXOSSARCOMA DA
COXA DIREITA

Todos os gânglios assinalados pelas setas apresentavam doença metastática, comprovada hitològicamente.

Fig. 190 — Assinalando gânglio muito aumentado de tamanho, com defeito de enchimento e formato em crescente, devido a presença de metástase, que foi comprovada por exame histopatológico.

Fig. 191 — Gânglios com metástase.

Fig. 192 — As setas apontam para defeito de enchimento central em gânglio paraórtico aumentado e para o contôrno interrompido.



CASO N.º 27 — F.F. — TERATOMA MALIGNO DO TESTÍCULO

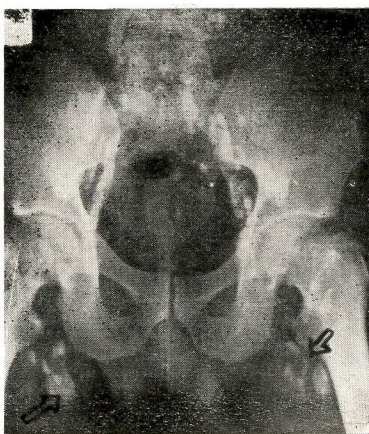


Fig. 193 — Gânglios assinalados são obviamente metastáticos.

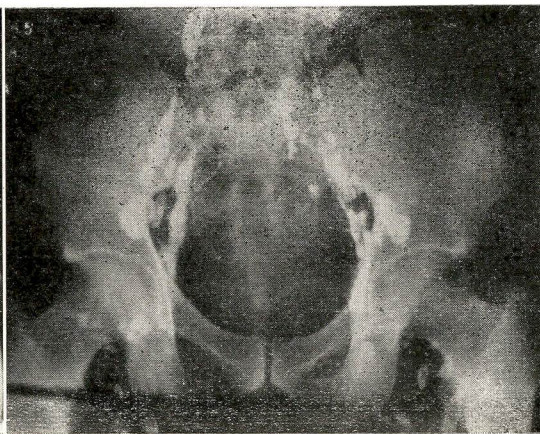


Fig. 194 — Gânglios aumentados de volume e apresentando defeito de enchimento.

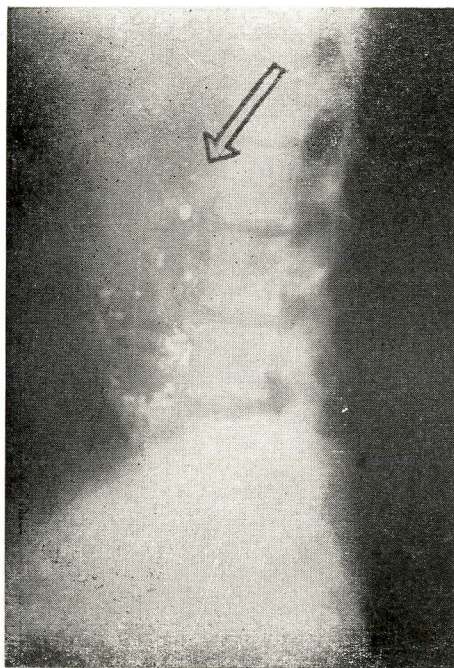


Fig. 195 — Grande massa ganglionar substituída por tumor metastático. Contrastadas aparecem pequenas zonas residuais com tecido linfóide normal e alguns linfocistos.

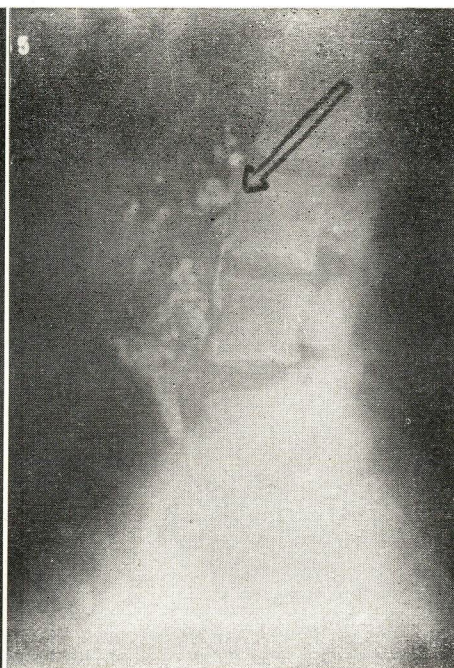


Fig. 196 — Radiografia tirada meses depois da apresentada na figura anterior mostra progresso da doença. Trata-se da 2.ª linfografia.

CASO N.º 27 — F.F. — TERATOMA MALIGNO DO TESTÍCULO

(continuação)

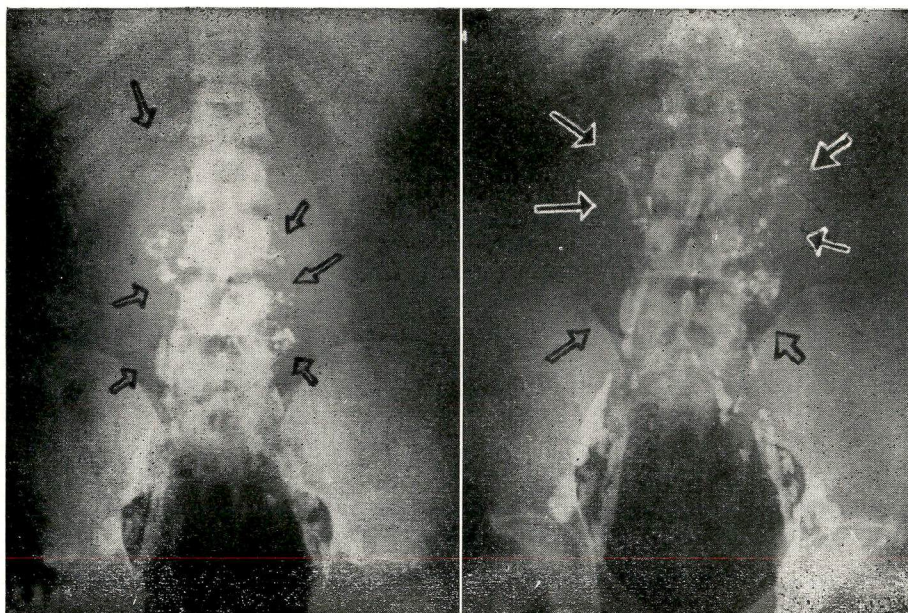


Fig. 197 — Na radiografia aqui apresentada as setas assinalam a grande massa ganglionar substituída por metástase.

Fig. 198 — Radiografia tirada 4 meses depois da que aparece na figura anterior e que mostra nítida progressão da doença.

Trata-se de homem de 30 anos de idade que logo após a orquidectomia direita foi tratado com actinomicina D, “methotrexate” e alquilante por via oral e logo em seguida por irradiação de tôdas as cadeias ganglionares afetadas com a unidade de telecobalto ⁽⁶⁰⁾ (tratamento radical). Nas figs. 194, 195 e 196 aparece o aspecto ganglionar antes do tratamento e que mostra grande comprometimento, principalmente da cadeia paraórtica entre L₅ - L₂. Nas figs. 197 e 198, reprodução das radiografias tiradas 24 horas depois da segunda linfoangiadenografia, que foi feita quatro meses e meio depois da primeira, pode ser verificado que o tratamento foi inoperante, como freqüentemente acontece em relação ao teratoma maligno do testículo. A fig. 197 dá bem idéia da progressão da doença. Serve pois a linfoangiadenografia, como aqui está exemplificado, para o acompanhamento da marcha da doença e avaliação dos resultados do tratamento. Outro aspecto descritivo dêste mesmo caso aparece à página 68.

LINFANGIOADENOGRRAFIA E ILIOCAVOGRAFIA NO ESTUDO
CLÍNICO DE TUMORES INTRABDOMINAIS

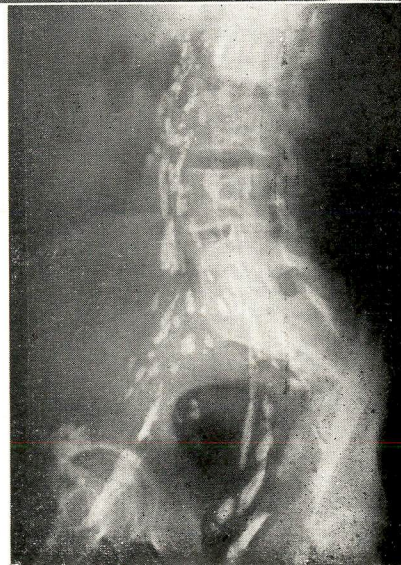
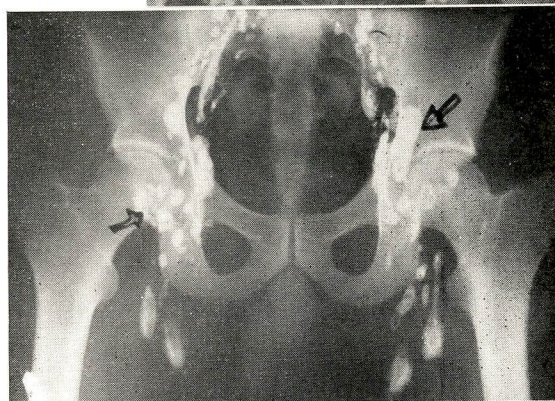
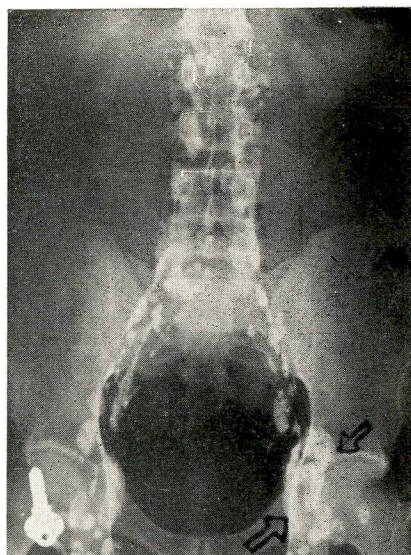
CASO N.º 51 — M.M.L.N TERATOMA MALIGNO DO TESTÍCULO

A não ser nos linfomas e desse grupo de doença excluindo a doença de Hodgkin, o comprometimento dos gânglios linfáticos tem lugar nos pontos de drenagem da lesão primária, sendo que as alterações de gânglios distantes deste ponto, para serem tidas como específicas, devem vir acompanhadas de lesão de gânglio ou de gânglios intermediários, proximais. Em relação às neoplasias malignas do testículo, todavia, este último princípio de interpretação adenográfica não é válido pois o drenagem do testículo, segundo Rouvière, ⁽⁴⁷⁾ se faz através de dois pedículos linfáticos; um para os gânglios ilíacos externos e o outro, diretamente para os gânglios paraórticos. As metástases ganglionares dos tumores do testículo podem ter lugar pois, inicialmente, em ponto distante da lesão primária, sem que haja necessidade de existir lesão intermediária.

Fig. 199 — Comprometimento de gânglio ilíaco externo direito pela doença maligna.

Fig. 200 — Gânglios inguinais de aspecto inflamatório. Os gânglios assinalados estão comprometidos pelo teratoma testicular.

Fig. 201 — A radiografia em posição oblíqua não mostra alterações típicas dos gânglios linfáticos e pode ser considerada normal.



CASO N.º 62 — O.S.S.
CÂNCER DO RETO

VALOR DA ILIOCAVOGRAFIA
NA EXPLORAÇÃO DIAGNÓSTICA
DO CÂNCER PÉLVICO

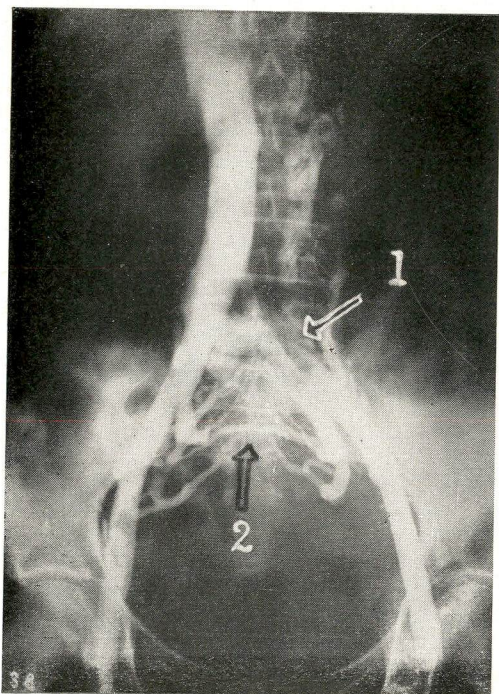


Fig. 202 — Iliocavografia de doente com câncer do reto e que apresenta linfograma normal. Nota-se lacuna sobre a veia íliaca primitiva esquerda (1) e refluxo visceral pélvico (2) muito acentuado, indicando dificuldade à circulação iliocava. A lacuna pode ser devida, ou a compressão da veia íliaca por adenopatia que não foi contrastada na linfografia, ou por invasão da veia pelo tumor. (Ver página 42)

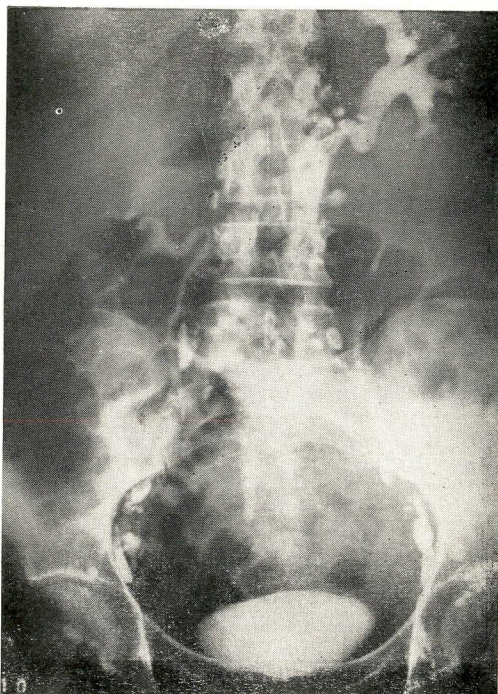


Fig. 203 — Mesma doente da figura anterior. A urografia excretora foi obtida através da cavografia que teve o valor de mostrar também hidronefrose e ptose renal à direita. (Ver página 43)

CASO N.º 71 — D.A.S.
ADENOCARCINOMA DO
1/3 INFERIOR DO RETO

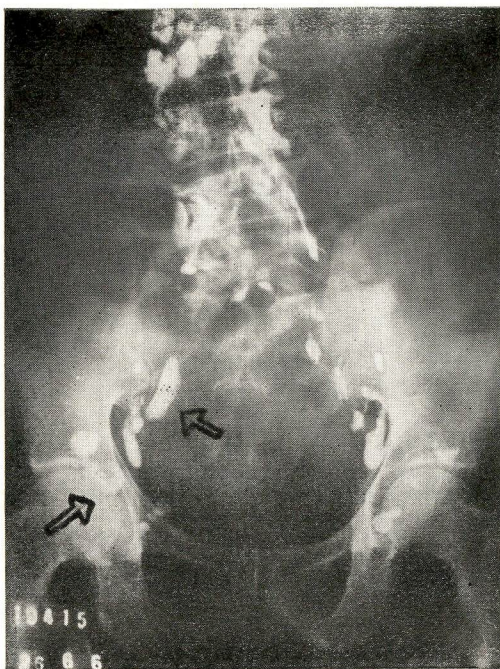


Fig. 204 — Só o gânglio inferior direito, assinalado com a seta, e que apresenta defeito de enchimento é obviamente metastático. O linfograma para verificação de metástases ganglionares dos tumores sólidos não dá informações muito precisas, a não ser nos casos adiantados. É, porém, extremamente útil para “disciplinar” a cirurgia.

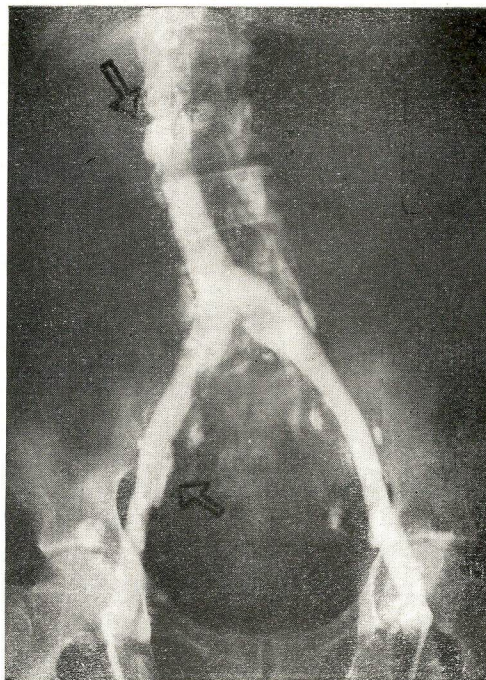
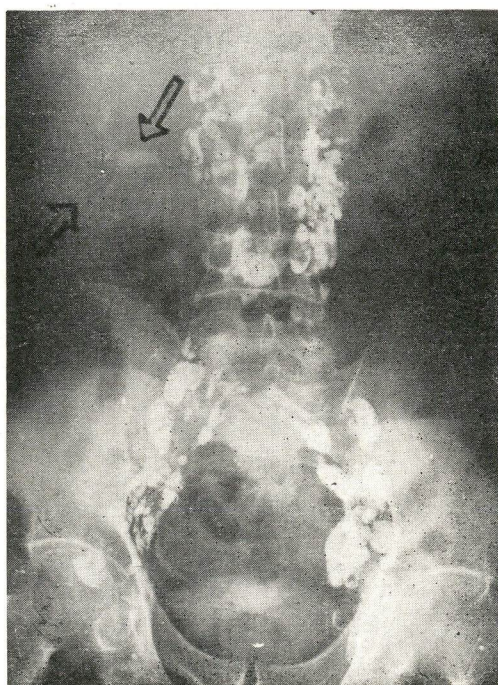
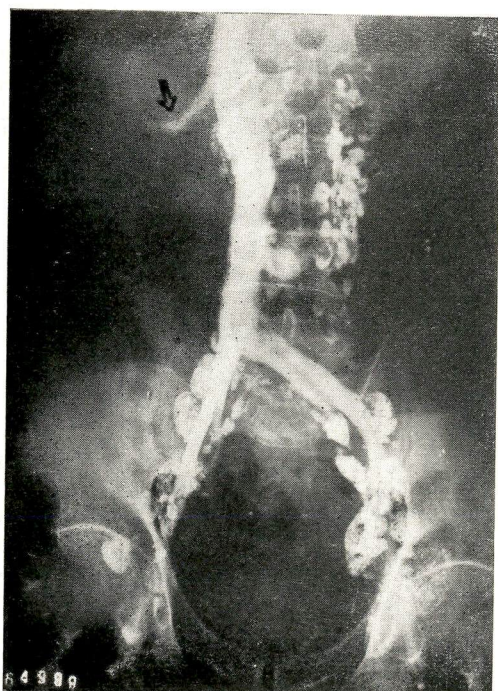
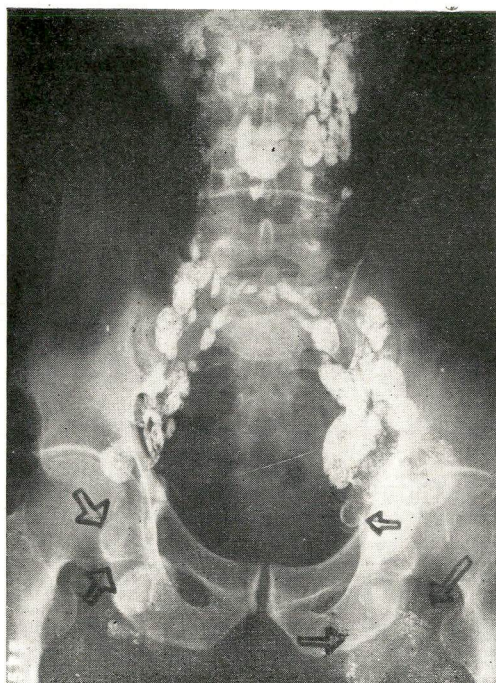


Fig. 205 — A iliocavografia, principalmente nos casos de doença pélvica maligna, fornece elementos semióticos adicionais muito valiosos. No caso, vê-se que o gânglio assinalado na cadeia da iliaca externa direita está intimamente relacionado com o vaso, o mesmo ocorrendo com os paraórticos à direita assinalados. Invasão carcinomatosa do vaso pode ocorrer por continuidade.

CASO N.º 65 — LINFOSSARCOMA GENERALIZADO E.A.F.



Figs. 206, 207, 208, mostrando o valor da linfografia associada à iliocavografia para orientar o tratamento dos casos de linfoma intrabdominal extenso. Note-se a exclusão funcional do rim esquerdo, fig. 208.

A IMPORTÂNCIA DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA
NO ESTADIAMENTO DOS LINFOMAS
E PARA A
AVALIAÇÃO DO RESULTADO DO TRATAMENTO

A IMPORTÂNCIA DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA NO ESTADIAMENTO DOS LINFOMAS

CASO N.º 11 — M.A.S.

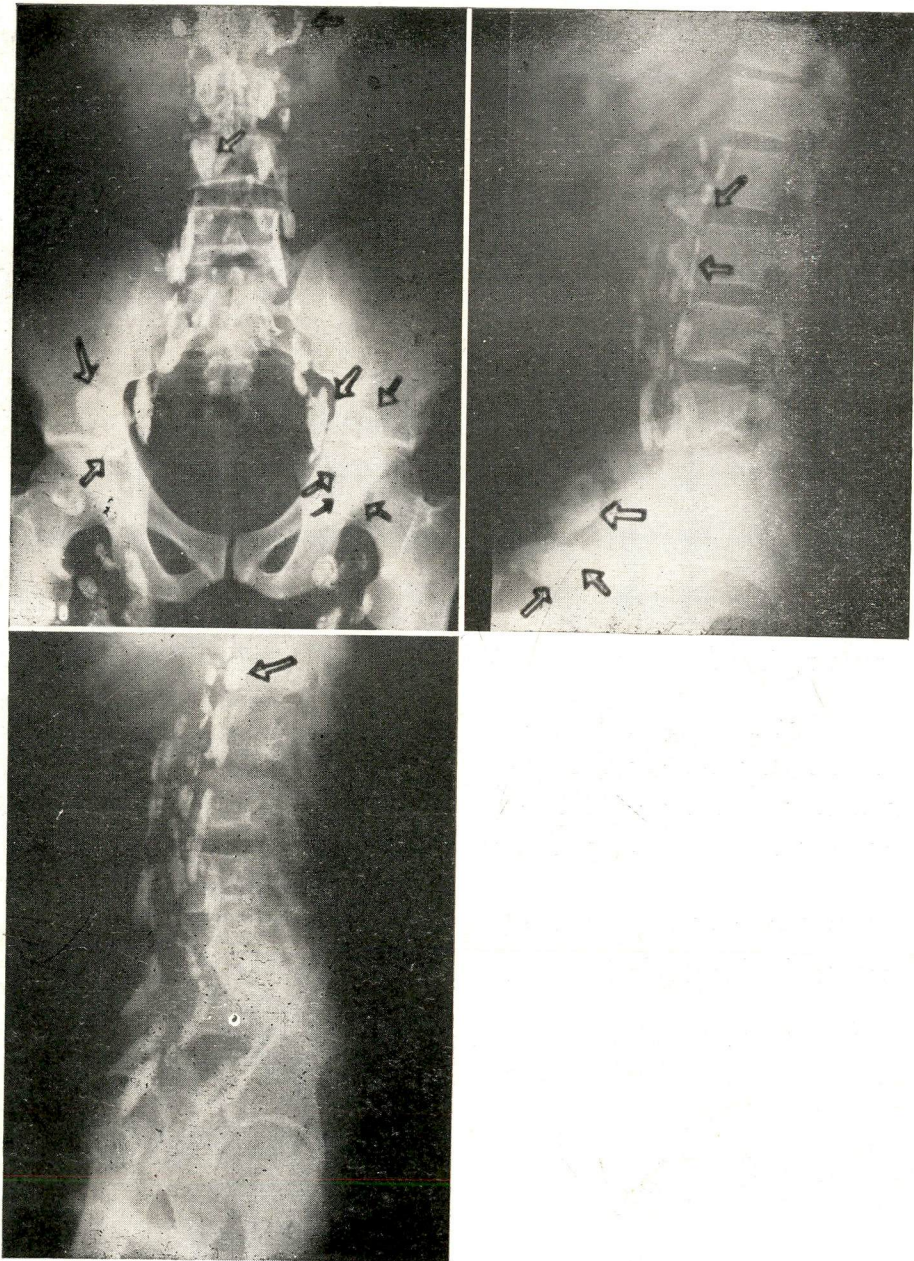
Em maio de 1964 o paciente apresentou gânglios aumentados nas regiões axilares e supraclavicular esquerda. Biopsia de gânglio supraclavicular esquerdo mostrou tratar-se de doença de Hodgkin, sendo o paciente tratado, em outro hospital, com a unidade de telecobalto⁶⁰ visando a região supraclavicular afetada. Por ocasião da primeira consulta no Instituto Nacional de Câncer (janeiro de 1965) o exame físico mostrou apenas adenopatias medindo 0,5 x 0,5 cm em cada uma das regiões inguinais e em ambas regiões crurais, medindo 2 x 2 cm. O paciente não apresentava hepatosplenomegalia, não tinha sintomas constitucionais e não foi encontrada evidência de outra localização de doença, podendo ser classificado no momento como Estádio II. Todavia, a linfoangiadenografia, como aparece na página seguinte, acusou comprometimento dos gânglios das cadeias das ilíacas externas e paraórticas mostrando tratar-se de doença generalizada, Estádio III. A linfoangiadenografia permitiu que essas regiões fôssem tratadas ainda com o doente assintomático.

Segundo o consenso das opiniões, e de acordo com Peters,⁽⁴⁶⁾ principalmente em relação à doença de Hodgkin, o tratamento dos focos ativos da doença deve ser feito o mais precocemente possível. Dessa forma, considerável retardamento da marcha da doença pode ser conseguido.

A linfoangiadenografia veio modificar radicalmente a seqüência do tratamento do doente de linfoma.

CASO N.º 11 — M.A.S.
DOENÇA DE HODGKIN

Note-se o aumento dos gânglios da cadeia das ilíacas externas, que são de contôrnio regular e apresentam defeitos de enchimento. Trata-se de aspecto típico de linfoma, encontradiço na doença de Hodgkin. (Ver comentário na página anterior).



Figuras 209, 210 e 211

CASO N. 18 — M.P.S.
LINFOSSARCOMA

Freqüentemente, depois da linfoangiadenografia, é necessário modificar o estadiamento clínico, como ocorreu neste caso, inicialmente tido como pertencente ao estágio de doença regional, supraclavicular, apenas.

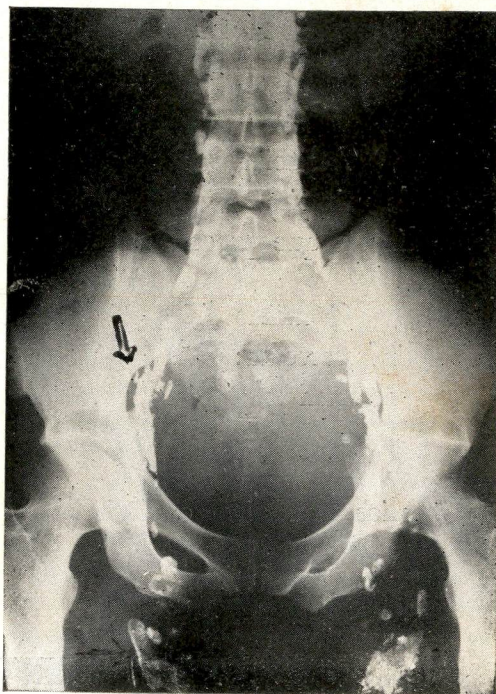


Fig. 212 — Mostra gânglios inguinais comprometidos, principalmente à direita.

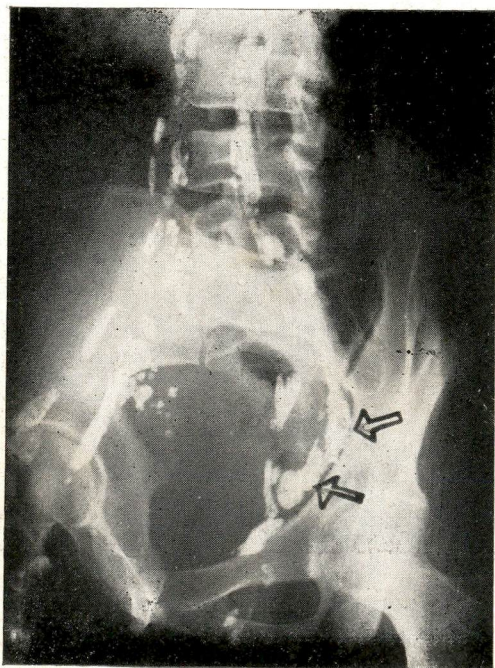


Fig. 213 — Gânglios pélvicos com defeito de enchimento. O achado radiológico é compatível com linfossarcoma.



Fig. 214 — Vista de perfil, mostrando gânglio aumentados de volume e com defeito de enchimento.

CASO N.º 20 — H.M.C. — LINFOSSARCOMA

A paciente, mulher de 47 anos de idade, apresentou, 15 dias antes da primeira consulta no Instituto Nacional de Câncer, lesão na base da língua que provou tratar-se de linfossarcoma.

O exame físico foi inteiramente negativo para outras localizações de linfossarcoma: não havia adenopatias periféricas e os órgãos abdominais não eram palpáveis, podendo ser sua doença classificada como em Estádio I.

Todavia, a linfoangiadenografia mostrou comprometimento dos gânglios paraórticos e pélvicos, isto é, doença generalizada, Estádio III.

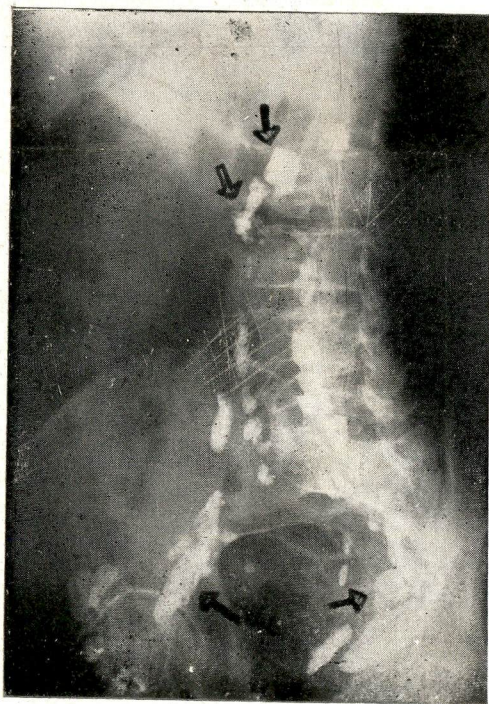


Fig. 215 — Gânglios aumentados de volume e com defeito de enchimento (linfossarcoma).

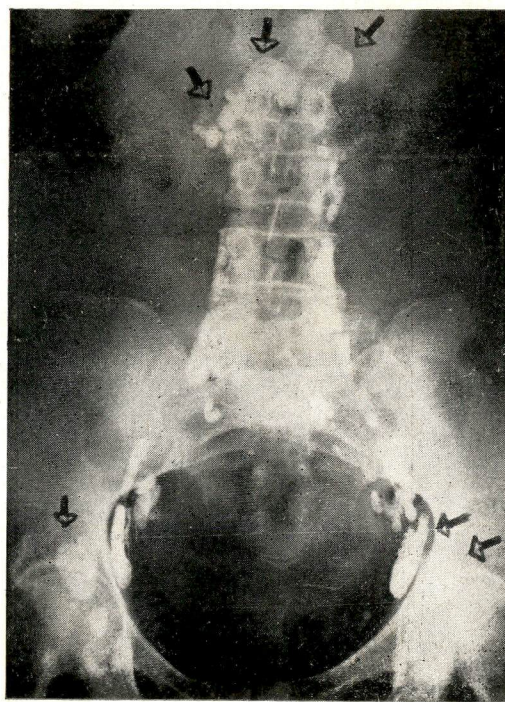
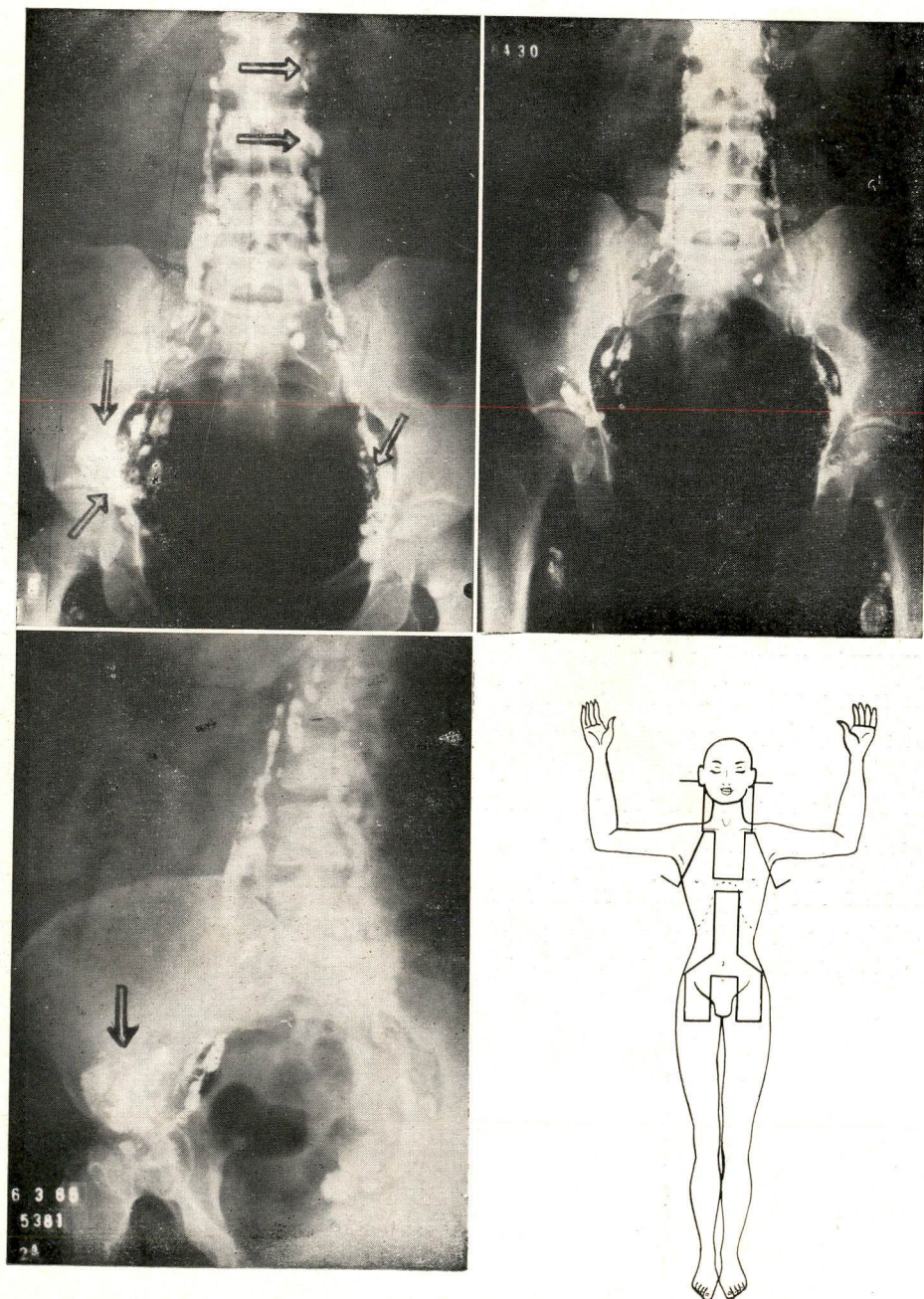


Fig. 216 — Os gânglios paraórticos e pélvicos assinalados estão comprometidos.

CASO N.º 43 — V.D. — DOENÇA DE HODGKIN

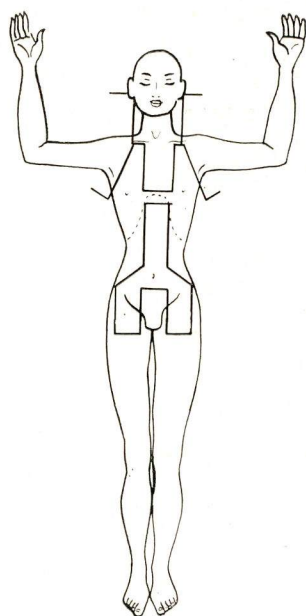
Doença de Hodgkin que foi, antes da linfoangiadenografia, classificada como Estádio II, compreendendo apenas as regiões supraclavicular e axilar esquerda: Após êsse exame complementar foi reclassificada no Estádio III, pois havia óbvio comprometimento dos gânglios das cadeias das ilíacas externas, mais evidente à direita, e de gânglios paraórticos, conforme vem assinala nas figs. 217 e 219. No esquema 10 aparecem os campos marcados para tratamento com a unidade de telecobalto ⁶⁰ e na fig. 218 o resultado obtido. Pode notar-se o desaparecimento dos gânglios assinalados na figura 217.



Figuras 216, 217 e 218

Esquema 10

CASO N.º 44 — C.H.F.
LINFOMA MACROFOLICULAR
COM ÁREA DE TRANSIÇÃO
PARA LINFOSSARCOMA



Esquema 11

Trata-se de doente do sexo masculino, com 16 anos de idade, que apresenta na região cervical direita gânglio de 2 x 3 cm, que provou ser linfoma macrofolicular em transição para linfoossarcoma. O exame clínico foi essencialmente negativo para outras localizações de linfoma; não havia anemia ou qualquer sintoma de doença constitucional, podendo o paciente ser considerado portador de doença Estádio I. A linfoangioadenografia, todavia, mostrou tratar-se de doença em Estádio III. Havia comprometimento dos gânglios das cadeias paraórticas esquerda e direita, das cadeias da íliaca primitiva e externa e dos gânglios inguinocrurais. O paciente foi tratado com a unidade de telecobalto ⁶⁰, como mostra o esquema 12. Recebeu nos campos I e II, 3 500 rads. O resultado desse tratamento pode ser observado na fig. 222 onde se nota que houve redução acentuada dos gânglios tratados. Logo depois de terminada a irradiação foi iniciado tratamento de manutenção com ciclofosfamida. Radiografias devem ser feitas cada 45 dias, para que seja surpreendido qualquer aumento do tamanho dos gânglios ainda contrastados. Ver radiografias na página seguinte.

CASO N.º 44 — C.H.F.
LINFOMA MACROFOLICULAR
EM TRANSIÇÃO PARA
LINFOSSARCOMA

(continuação)

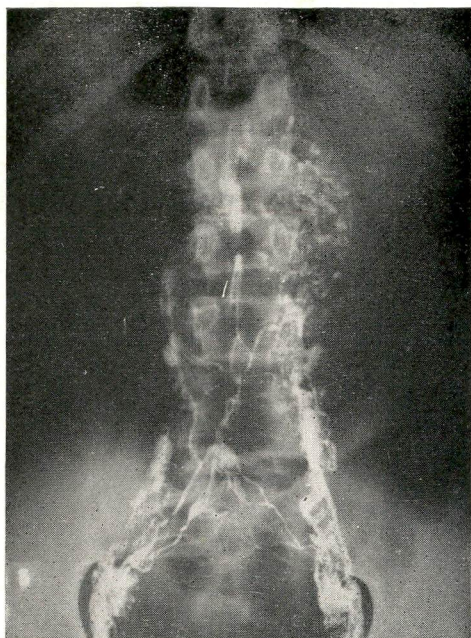


Fig. 220 — Radiografia imediata. Nota-se o cruzamento dos vasos linfáticos (normal) e desvio dos paraórticos fáticos ao nível do promontório esquerdos, que contornam massa ganglionar.

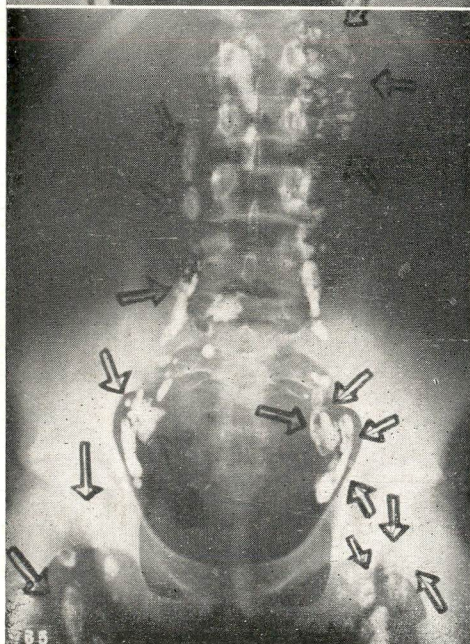


Fig. 221 — Radiografia de 24 horas. O desvio dos linfáticos visto na figura acima era desvio à massa que aparece assinalada, formada por tecido neoplásico e que se enche irregularmente. Assinalados os outros gânglios comprometidos.

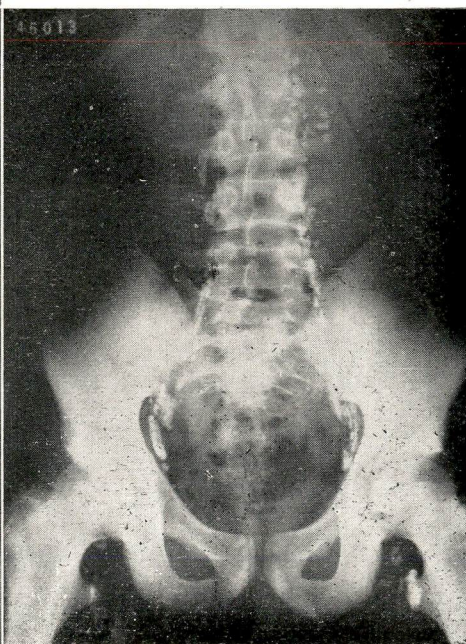


Fig. 222 — Mostra o resultado do tratamento (6 semanas depois). Ver descrição do caso na página seguinte.

A LINFOANGIOADENOGRRAFIA COMO
MÉTODO DE AVALIAÇÃO DO RESULTADO DO
TRATAMENTO DOS LINFOMAS

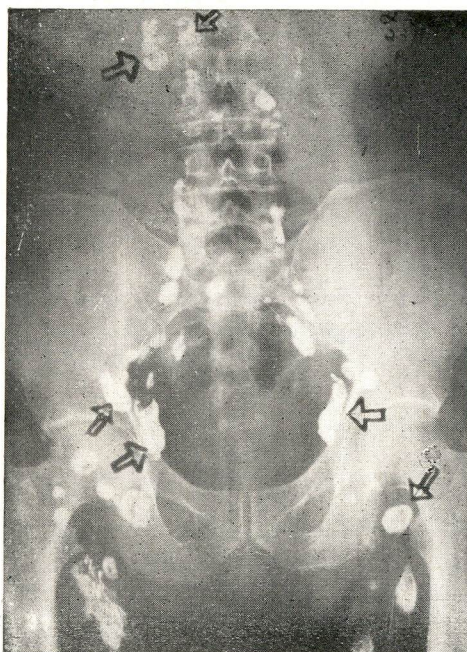


Fig. 223

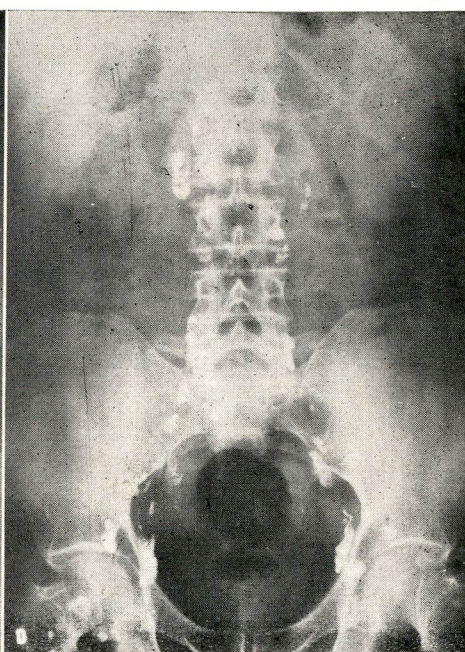
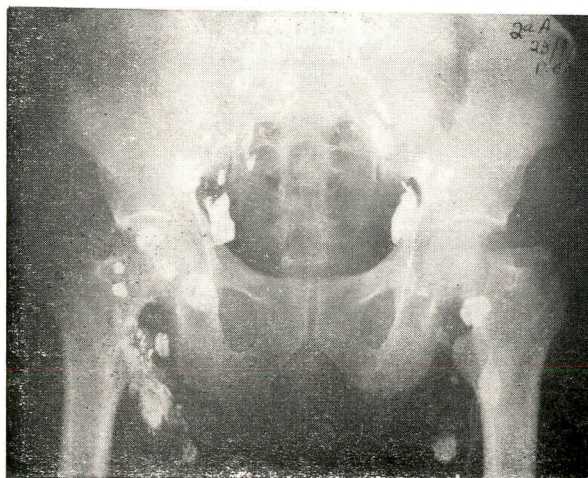


Fig. 224

Figs. 225 e 226



As figuras 223 e 224 mostram linfograma de doente com doença de Hodgkin e as figuras 225 e 226 o resultado obtido com as irradiações.

CASO N.º 6 — W.S.N. — LINFOSSARCOMA LINFOCÍTICO GENERALIZADO

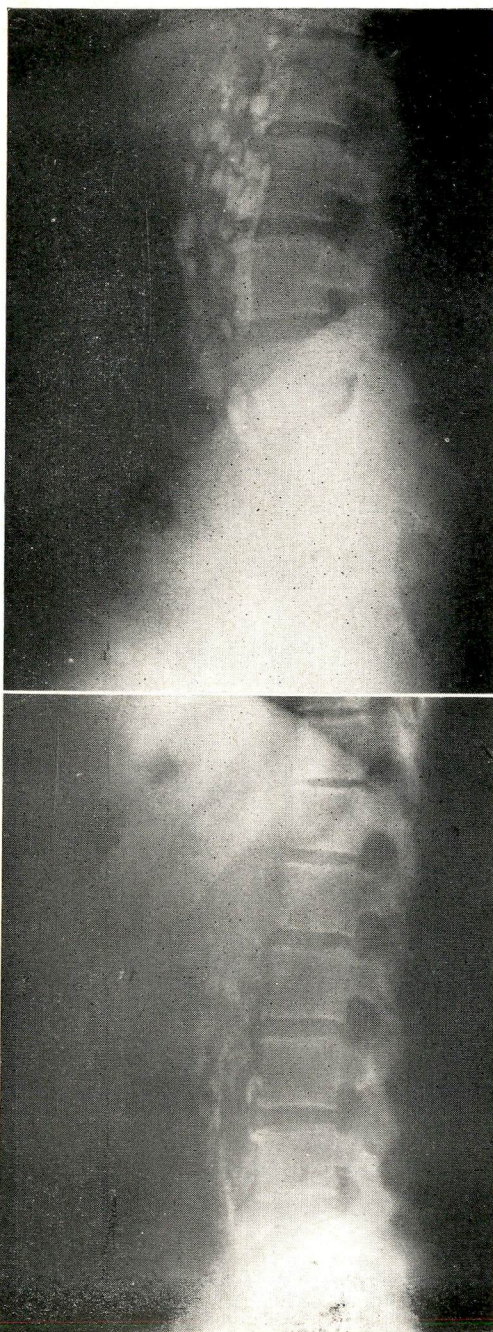
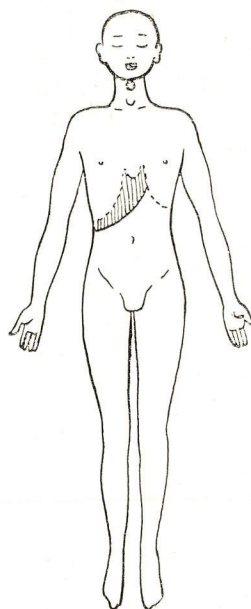


Fig. 227 — Aumento do número de gânglios e defeito do enchimento dos gânglios paraórticos, antes do tratamento.
Fig. 228 — Mesmo caso da figura anterior, depois de receber 4.000 rads, com a unidade de Cobalto 60, visando às cadeias paraórticas.

Doente de 42 anos cuja doença começou em 1961 com derrame pleural e linfadenopatias no mediastino e região cervical.

Foi tratado e mantido assintomático até a data da linfoangiografia que revelou comprometimento da cadeia de gânglios linfáticos paraórticos, até então insuspeitado. O tratamento feito nessa fase assintomática permite, seguramente, aumentar a sobrevivência dos doentes de linfoma. Neste caso pode ser também avaliada a importância da linfoangiadenografia no estadiamento clínico do paciente de linfoma.



Esquema 12

Esquema 12 mostra que além da hepatomegalia, o paciente não apresenta sinais de doença superficial ou profunda.

CASO N.º 8 — A.L. — LINFOSSARCOMA LINFOCÍTICO
GENERALIZADO

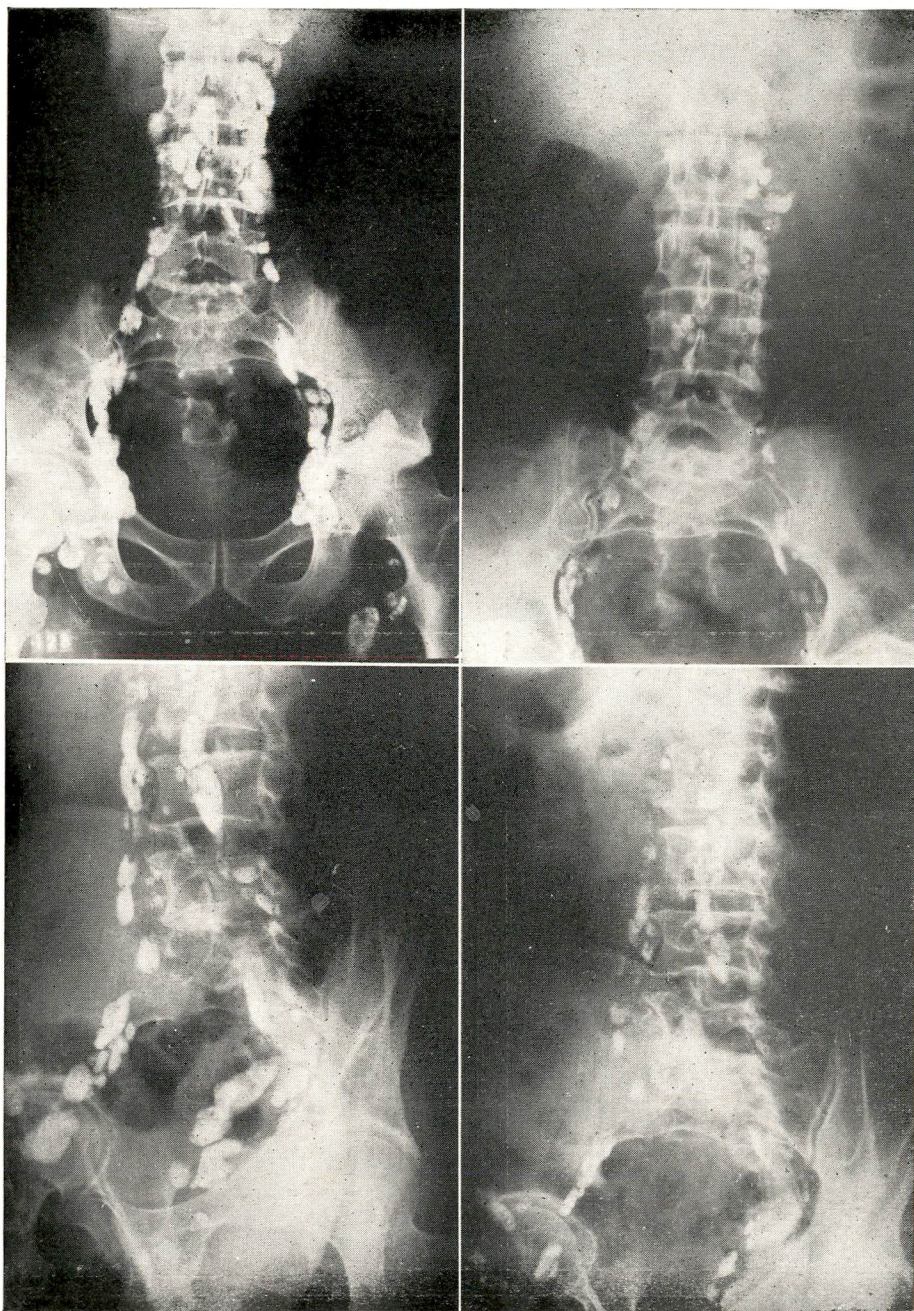


Fig. 229 — Linfoossarcoma antes do tratamento de todo o abdome com as irradiações (Cobalto 60).

Fig. 230 — Depois do tratamento, grande redução dos gânglios que aparecem na figura anterior.

Fig. 231 — Mesmo doente da figura acima antes do tratamento. Na radiografia em oblíqua anterior direita os gânglios aparecem individualizados.

Fig. 232 — Aspecto dos gânglios na radiografia em oblíqua anterior direita, depois do tratamento.

CASO N.º 10 — R.S. — 82 anos

LINFOSSARCOMA LINFOCÍTICO GENERALIZADO

Trata-se de homem de 82 anos de idade com linfossarcoma difuso comprometendo as cadeias ganglionares periféricas, conforme aparece no esquema 13, e hepato-esplenomegalia. Não apresentava sintomas constitucionais (Estádio III). A linfoangiografia que aparece na página seguinte mostra extensa doença retroperitoneal e inguinocrural.

O doente, que ainda não havia feito qualquer tratamento anteriormente, foi medicado com ciclofosfamida por via endovenosa. A radiografia tirada vinte dias depois do início dessa medicação (fig. 234), mostrou grande redução das adenopatias das cadeias paraórticas, ilíacas e inguinocrurais. Passou-se então ao tratamento de manutenção com a mesma droga por via oral. Seis semanas depois nova radiografia mostrou dois fatos importantes:

- a) maior contrastação dos gânglios pélvicos e paraórticos (em relação à 2.^a radiografia) devido ao progressivo esvaziamento dos gânglios contrastados das regiões inguinocrurais.
- b) Discreto aumento dos gânglios das cadeias paraórticas e ilíacas, denotando possível resistência do linfossarcoma ao agente químico que estava sendo empregado no tratamento, apontando para a necessidade de mudar-se o critério terapêutico.

O caso apresentado exemplifica também como a linfoangiodenografia pode ser utilizada para acompanhar a evolução das adenopatias, podendo inclusive contribuir para esclarecer certos casos clínicos obscuros, caracterizados por comprometimento ganglionar inicialmente não demonstrável.

CASO N.º 10 — R.S.

LINFOSARCOMA LINFOCÍTICO GENERALIZADO

Fig. 233 — Linfossarcoma típico adiantado, antes do tratamento com ciclofosfamida. Note-se o aspecto dos gânglios.



Fig. 234 — Mesmo paciente 20 dias depois do início do tratamento com ciclofosfamida. Verifica-se acentuada diminuição das adenopatias.

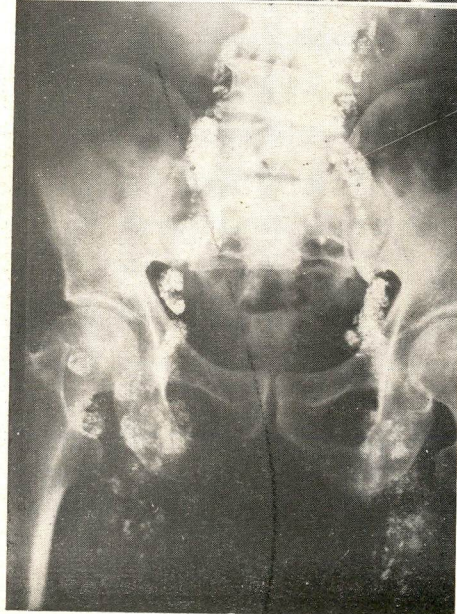
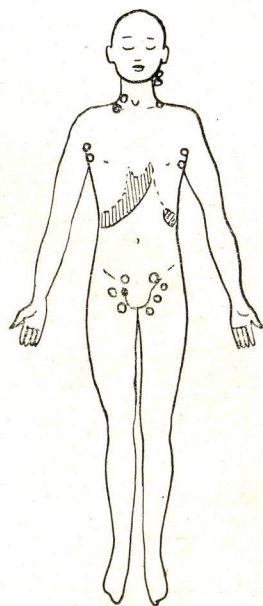


Fig. 235 — Adenograma como aparecia 8 semanas depois. Comparando-se com o da fig. 234 nota-se que houve recrudescência do doença, traduzida por aumento dos gânglios. Comentários sobre o caso aparecem na página seguinte.



Esquema 13

Esquema 13 — Distribuição da doença segundo o exame físico.

CASO N.º 26 — F.B. — A LINFOANGIOADENOGRRAFIA COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DO RESULTADO DO TRATAMENTO DOS LINFOMAS DOS LINFOMAS

Linfossarcoma linfocítico, classe III antes (fig. 236) e 8 semanas depois do tratamento (fig. 237).

As regiões inguinais foram tratadas com telecobalto⁽⁶⁰⁾ 4 500 r à direita — 3 500 r à esquerda) com desaparecimento da adenopatia inguinocrural esquerda, tendo permanecido grande resíduo da adenopatia inguinocrural direita, que se mostrou muito resistente ao tratamento.

Simultaneamente, o paciente foi tratado com cinclofosfamida, 200 mg por dia, por via endovenosa, até o total 4 g, continuando tratamento de manutenção com a mesma droga, 100 mg por dia, por via oral. As modificações dos gânglios das cadeias da íliaca primitiva e das íliacas externas são devidas à quimioterapia. Tõda evidência de doença retroperitoneal desapareceu, a não ser no ponto asinalado com a seta da figura 237 e que mostra gânglio com defeito típico de enchimento, sede ainda de doença. O fato aponta para a necessidade de irradiação do gânglio com a unidade de telecobalto⁶⁰, visando à administração de dose complementar de irradiação.

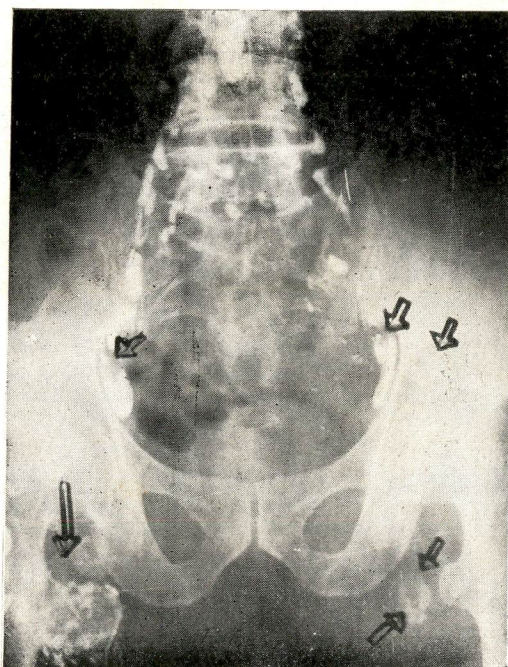


Fig. 236

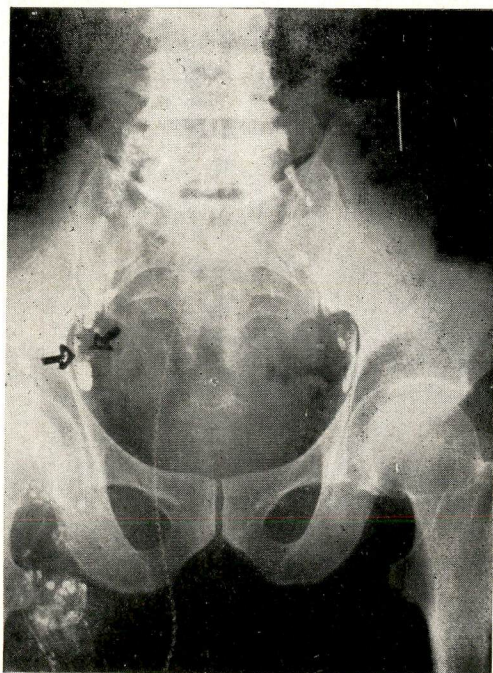


Fig. 237

CASO N.º 3 — L.E.M. — DOENÇA DE HODGKIN

A LINFOANGIOADENOGRRAFIA
COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO
DO RESULTADO DO TRATA-
MENTO DOS LINFOMAS

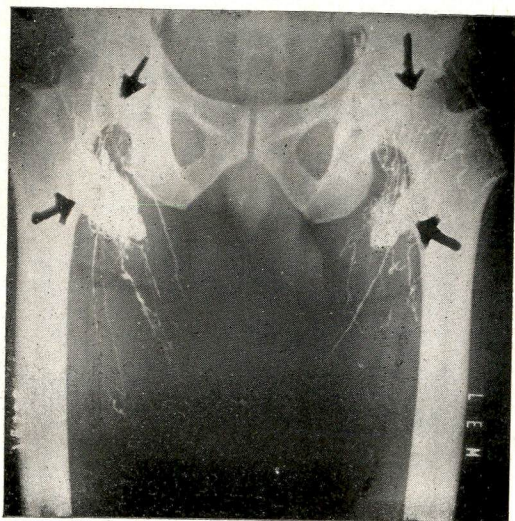


Fig. 238

Doença de Hodgkin, antes e depois do tratamento de ambas as regiões inguinocrurais com a unidade de telecobalto 60 (4 500 r em cada uma).

Na fig. 238 vê-se aumento dos gânglios das regiões inguinais, principalmente do gânglio inguinocrural direito e aumento do número de vasos linfáticos. Na fig. 239, tirada 3 semanas depois da primeira e logo após o término do tratamento, verifica-se que o gânglio à direita, desapareceu, tendo como que “explodido”, deixando extravasar o contraste. O gânglio da esquerda desapareceu, só deixando leve sombra do contraste, enquanto que os gânglios ilíacos externos, que são normais e estão assinalados com as setas, permaneceram inalterados.

Na fig. 240 (seguimento), tirada 8 semanas depois da fig. 239, verifica-se absorção parcial do contraste extravasado à direita e o aspecto inalterado dos gânglios ilíacos externos.



Fig. 239

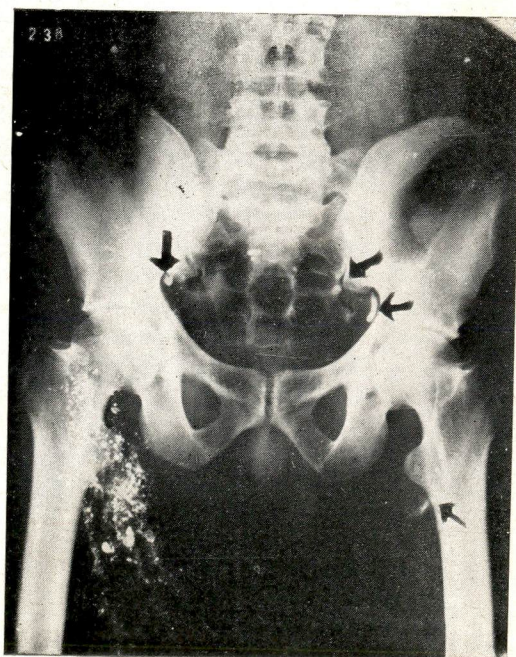


Fig. 240

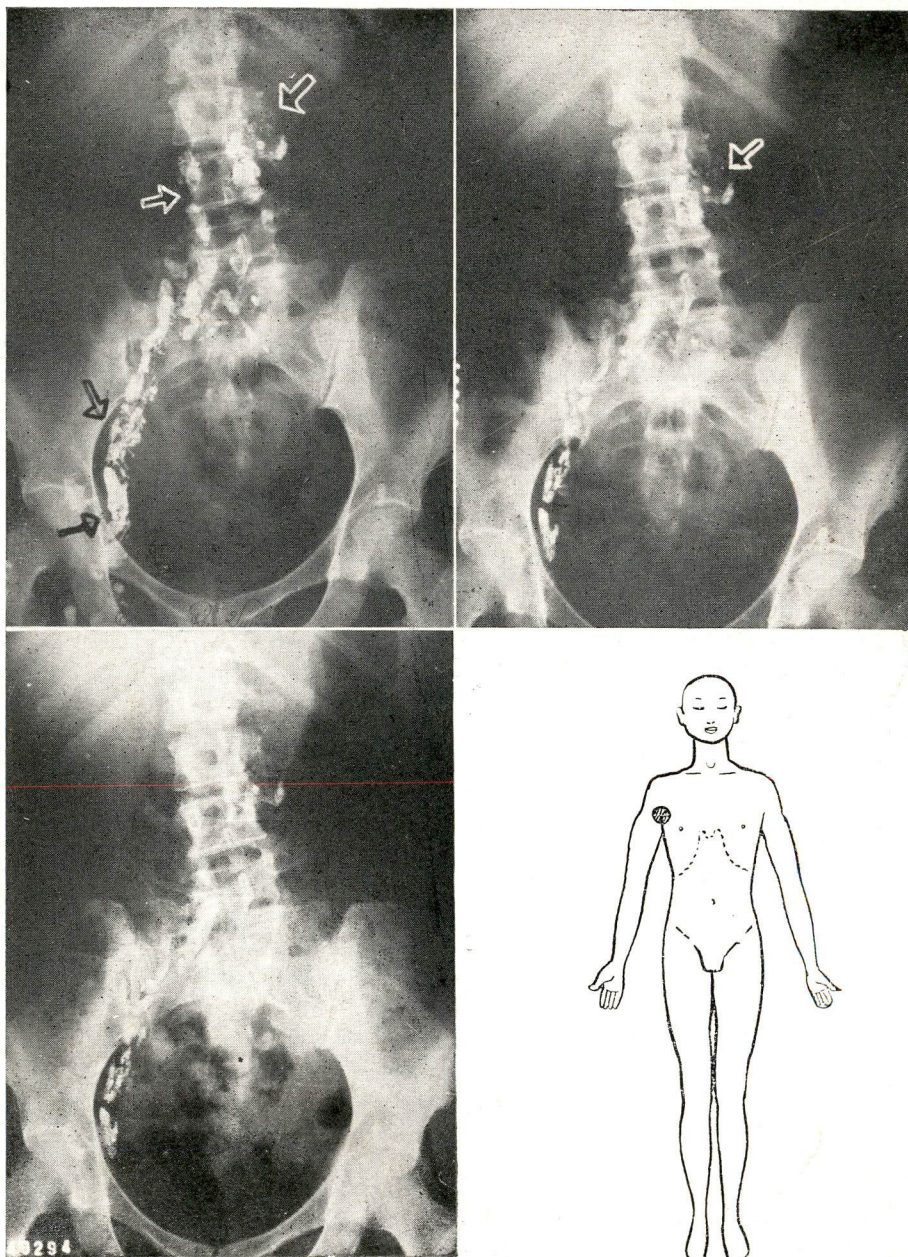


Fig. 245 — Gânglios pélvicos e para-órticos com defeito de enchimento lembrando imagem de lesão metastática, como pode acontecer em gânglio com linfoma.

Fig. 246 — Mesma doente da figura anterior, 4 semanas depois do início do tratamento com ciclofosfamida. Houve grande regressão dos gânglios afetados.

Esquema 14 — Antes da linfoangionadenografia, doente considerada em estágio I. Depois do exame verificou-se estar no estágio III.

Fig. 247 — Mesma doente 8 semanas depois do início do tratamento. Note-se tôdas as radiografias que os gânglios paraórticos esquerdos aparecem contrastados quando só o linfático da perna direita foi injetado, fato de grande importância em cancerologia.

CASO N.º 57 — M.H. — DOENÇA DE HODGKIN

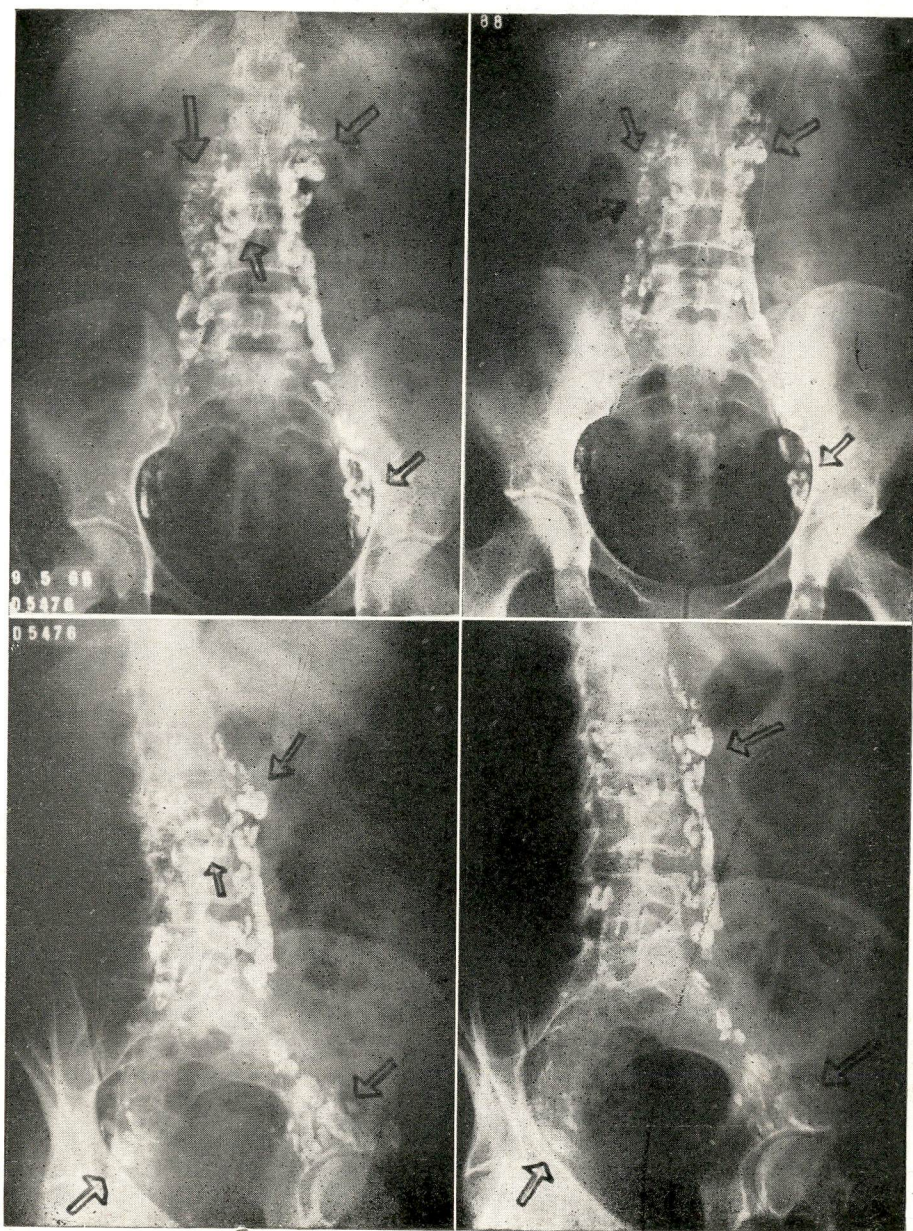


Fig. 241 — Doença de Hodgkin comprometendo todos os gânglios retroperitoneais, antes do tratamento.

Fig. 242 — Mesma doente depois de tomar 4 doses de Vinblastina. Nota-se grande diminuição do volume dos gânglios.

Fig. 243 — Radiografia em oblíqua, antes do tratamento.

Fig. 244 — Nesta figura verifica-se também que houve acentuada melhora com o tratamento, o que coincidiu com o desaparecimento dos sintomas constitucionais.

A LINFOANGIOADENOGRRAFIA EMPREGADA COMO
MEIO DE ESCLARECIMENTO DE DIAGNÓSTICO.

CASO N.º 30 — L.C.M.

DOENÇA DE HODGKIN

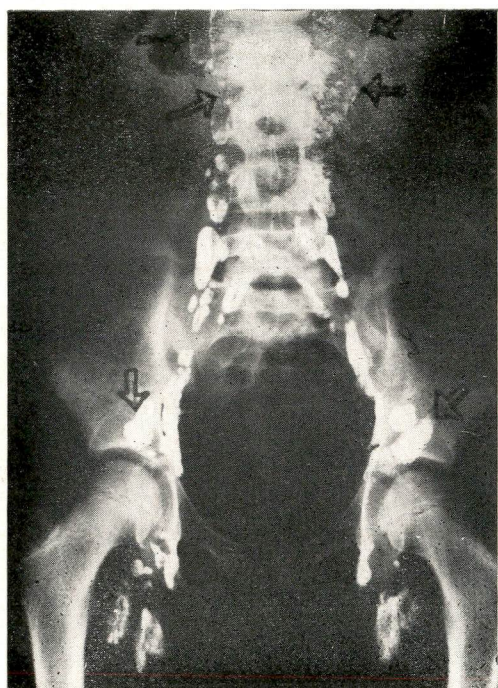


Fig. 248



Fig. 249

Doente de 8 anos de idade apresentando febre do tipo Pell — Ebtein, sintomas de doença sistêmica (Estádio IV), sem adenopatias periféricas. Mediastino normal. A linfoangioadenografia mostrou aumento dos gânglios ilíacos externos e grande massa ganglionar paraórtica que se encheu muito irregularmente, devido à presença de tecido neoplásico, adquirindo o aspecto "fantasma" que pode ser visto na radiografia em perfil (fig. 250). Este conjunto de gânglios paraórticos, projetando-se para fora da coluna vertebral e externamente côncavo, constitui o grupo ganglionar de Chiappa e é típico de doença de Hodgkin.

No presente caso a linfoangioadenografia permitiu a perfeita localização do ponto da doença em atividade, o que torna o tratamento pelas irradiações que está indicado, (Cobalto ⁶⁰) mais preciso.

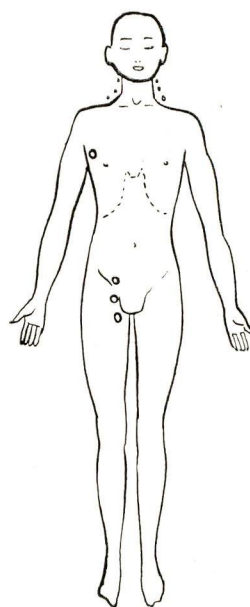


Fig. 250

CASO N.º 14 — E.C.N.C.

PRODIAGNÓSTICO

Mulher de 62 anos com hepatoesplenomegalia, ascite e anemia, queixando-se de estenia, emagrecimento e febre irregular. Durante a internação no Instituto Nacional de Câncer, além de anemia progressiva, apresentou leucopenia e plaquetopenia com hiperplasia eritróide da medula óssea (hiperesplenismo?). A linfoangioadenografia permitiu verificar a normalidade dos gânglios linfáticos retroperitoneais.



Esquema 15

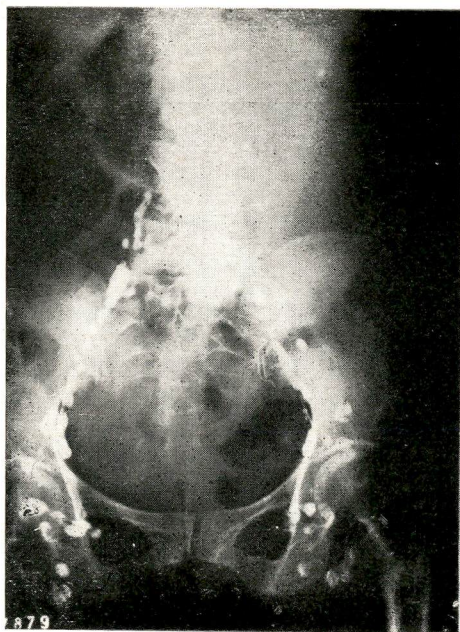


Fig. 251 — Adenograma normal em doente com hepatoesplenomegalia de natureza desconhecida.

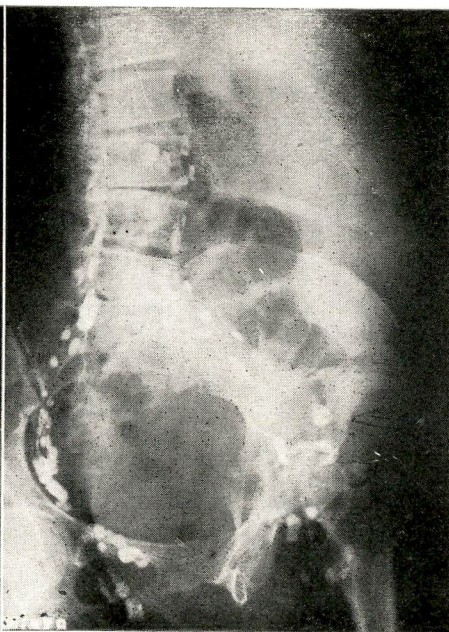


Fig. 252 — Mesmo caso da figura anterior. O adenograma normal permite, "a priori", afastar hemolinfopatia maligna.

PRODIAGNÓSTICO

CASO N.º 15 — D.P.V.

Doente de 27 anos que apresentava linfocitose e neutropenia relativa e absoluta, cuja doença começou há um mês com febre irregular, astenia e emagrecimento. Exame físico essencialmente negativo. Radiografia do tórax normal. A linfoangiadenografia feita com a finalidade de exploração dos gânglios retroperitoneais foi normal, sendo possível afastar, no momento, hemolinfopatia maligna.

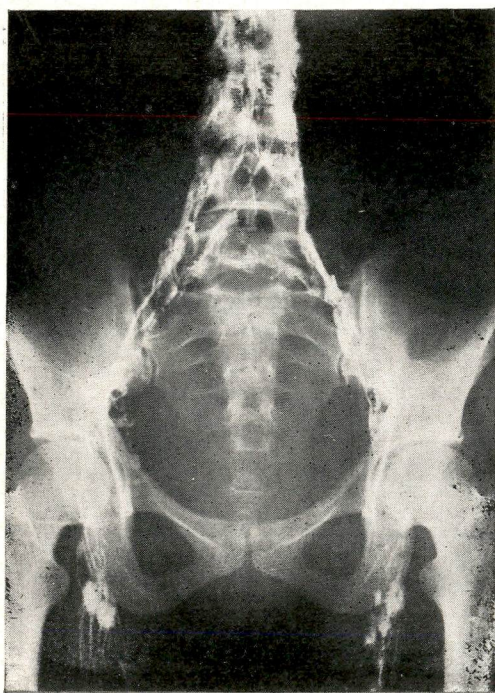


Fig. 253 — Radiografia feita logo após o término da injeção do contraste mostra que os vasos e os gânglios linfáticos contrastados têm aspecto normal.

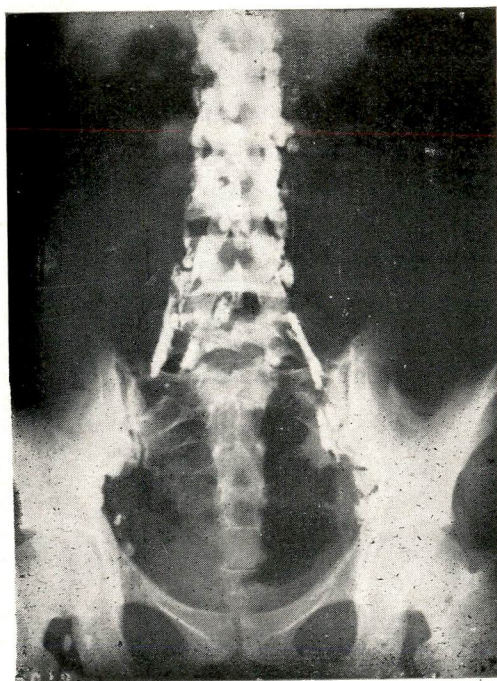


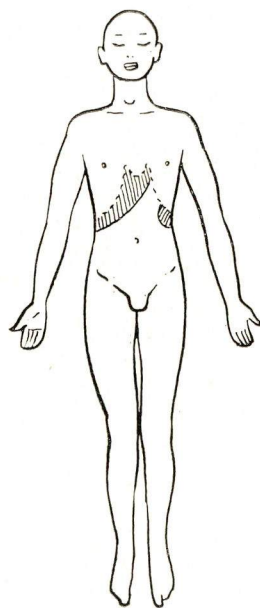
Fig. 254 — Radiografia feita 24 horas depois da primeira de aspecto normal. Adenografia normal.

CASO N.º 23 — J.J.C. LINFOSSARCOMA.

Doente de 81 anos de idade que vem à consulta queixando-se de fácil fatigabilidade, emagrecimento e anemia. O exame físico mostrou haver hepatosplenomegalia e micropoliadenopatias. Anteriormente linfossarcoma havia sido dignosticado em outro hospital (biopsia ganglionar). Uma semana depois de feita a linfoangiadenografia começou a estabelecer-se quadro de leucolinfossarcoma. A radiografia do abdome então repetida (fig. 256) mostrou estar havendo participação dos gânglios retroperitoneais no processo neoplásico.

★

O caso presente acentua o valor da linfoangiadenografia.



Esquema 16

Esquema 16 mostrando distribuição da doença periférica.



Fig. 255 — Reduzido número de gânglios linfáticos retroperitoneais ligado à idade (81 anos).

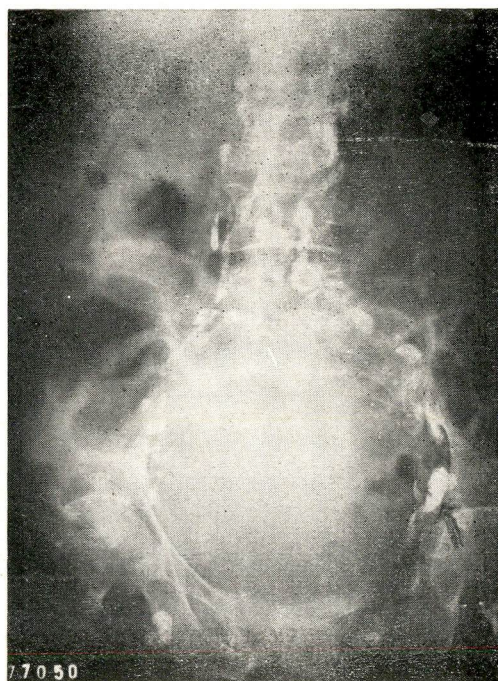
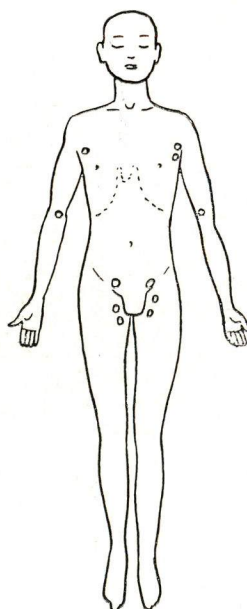
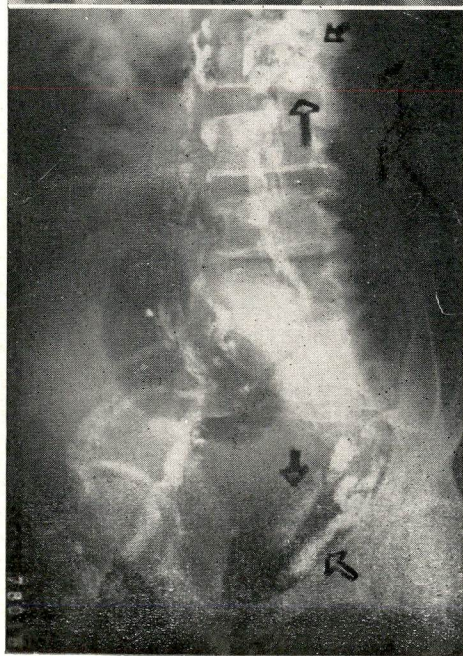
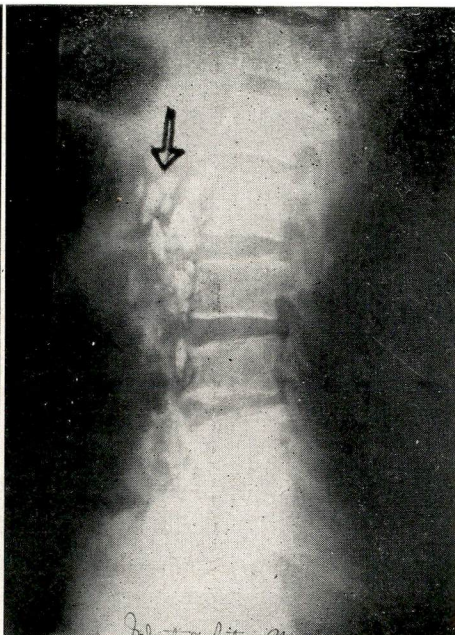
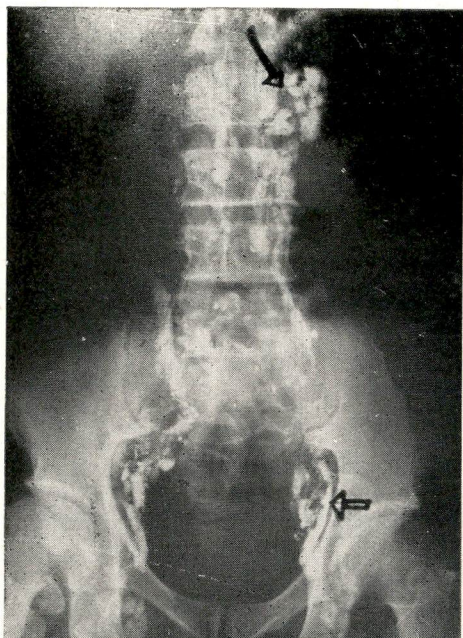


Fig. 256 — Radiografia tirada 12 dias depois de primeira, mostra houve aumento de todos os gânglios contrastados, notadamente do assinalado pela seta, que assumiu aspecto esponjoso compativel com linfossarcoma.

(Descrição do caso na página seguinte)



Esquema 18

Fig. 257 — Gânglios pélvicos e para-
órticos com defeito de enchimento
compatíveis com linfoma (Doença
de Hodgkin?).

Fig. 258 — Gânglios paraórticos au-
mentados de volume e com defeito

Esquema 18 mostrando distribuição
de enchimento. Conjunto ganglionar
de Chiappa.

Fig. 259 — Nesta figura estão assina-
lados vários gânglios aumentados de
volume e com defeito de enchimento
achado compatível com diagnóstico
de linfoma.

CASO N.º 33 — S.A.W

PRODIAGNÓSTICO

A documentação fotográfica dêste caso clínico aparece na página anterior. Trata-se de homem de 57 anos de idade que há 2 anos notou adenopatia cervical esquerda e logo após, outra na região inguinal direita, do tamanho de uma laranja, que desapareceu sem tratamento. Dois anos depois, reapareceu a adenopatia cervical esquerda e surgiu outra adenopatia na axila esquerda. No último mês perdeu 5 quilos. Queixa-se de astenia. Por ocasião da primeira consulta no Instituto Nacional de Câncer o exame físico mostrou linfadenopatias generalizadas, como aparece no *Esquema 18* e provavelmente na região paraórtica esquerda. A radiografia do tórax foi normal, sendo que o hemograma, de importante revelou: V.G. (30%) e eosinofilia (28%). O exame histológico de gânglio axilar esquerdo mostrou apenas linfadenite inespecífica, crônica.

A linfoangioadenografia foi feita com a finalidade de esclarecer o diagnóstico. Conforme pode ser apreciado nas figs. 257, 258 e 259 da página anterior, foi contrastada massa ganglionar na região paraórtica esquerda, apresentando defeitos de enchimento, e gânglios igualmente anormais na região pélvica. Os achados eram compatíveis com o diagnóstico de linfoma e mais provavelmente, pelo aspecto dos gânglios, com Doença de Hodgkin. Em casos dessa natureza está indicada a laparotomia exploradora para retirada e exame de adenopatia profunda.

CASO N.º 41 — F.M.F.

PRODIAGNÓSTICO

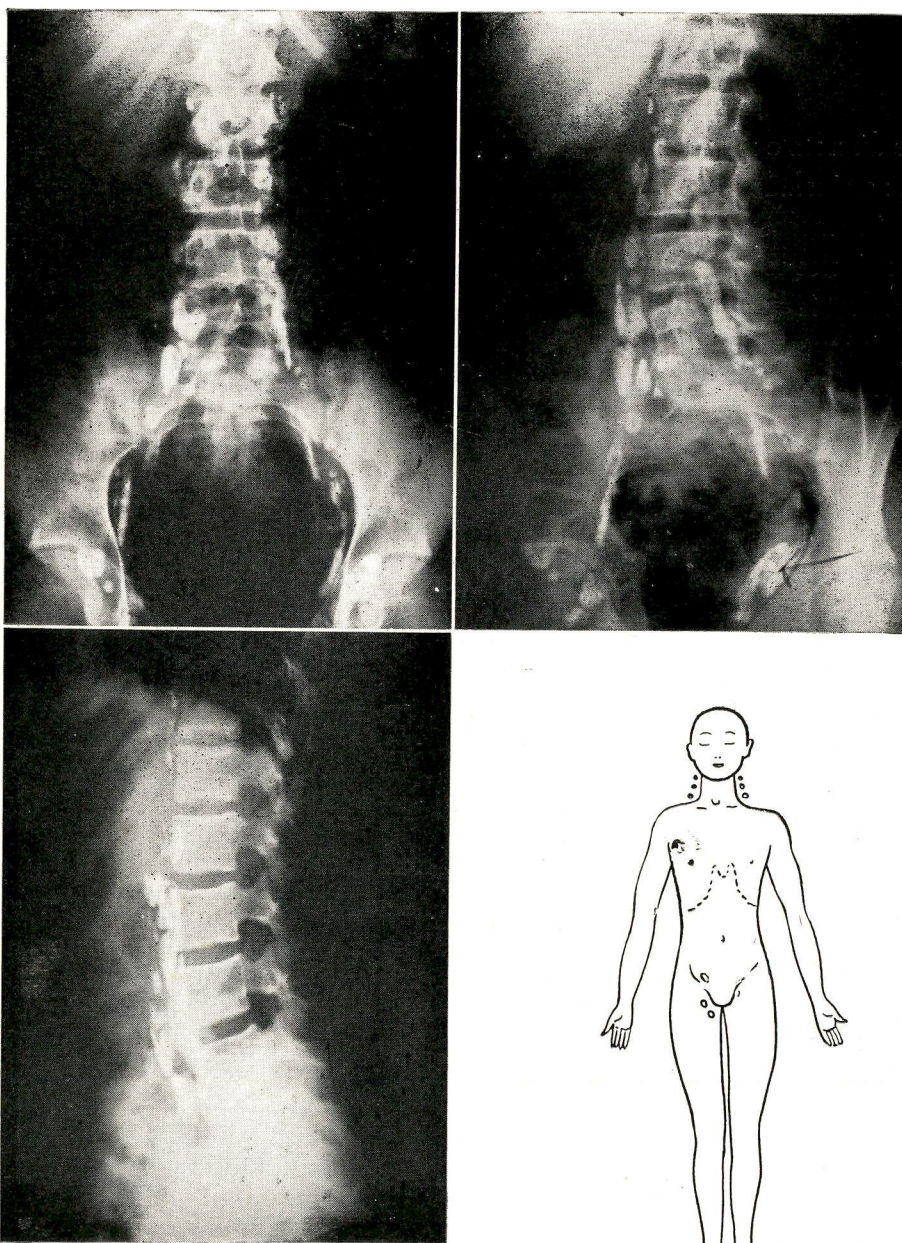


Fig. 260 — Adenograma normal.
Fig. 261 — Gânglio retrocrural assinalado é inflamatório. O defeito de enchimento corresponde ao hilo do gânglio. Adenograma normal.
Fig. 262 — Os gânglios contrastados têm aspecto normal.

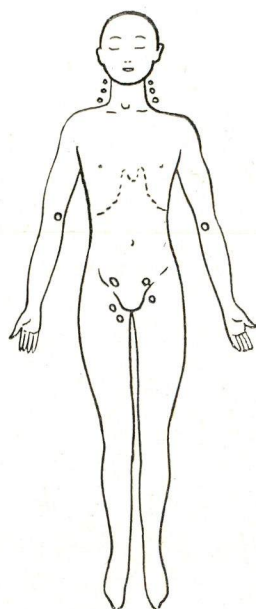
Esquema 19

Esquema 19 mostrando distribuição das adenopatias ao exame clínico.

CASO N.º 42 — D.T.
PRODIAGNÓSTICO

Masc. — 17 anos

Paciente vem à consulta por apresentar linfocitose discreta e micro-linfoadenopatias nas regiões assinaladas no esquema abaixo. Não tem sintomas constitucionais e o exame clínico é essencialmente negativo. A radiografia do tórax é normal. Biopsia de gânglio maior, presente na região inguinal esquerda, revela apenas linfadenite crônica, inespecífica. A linfoangiadenografia foi normal, afastando a hipótese de tratar-se de linfoemopatia maligna. A repetição periódica das radiografias permitirá, por cerca de 6 - 7 meses, acompanhar eventuais modificações dos gânglios contrastados.



Esquema 20



Fig. 263

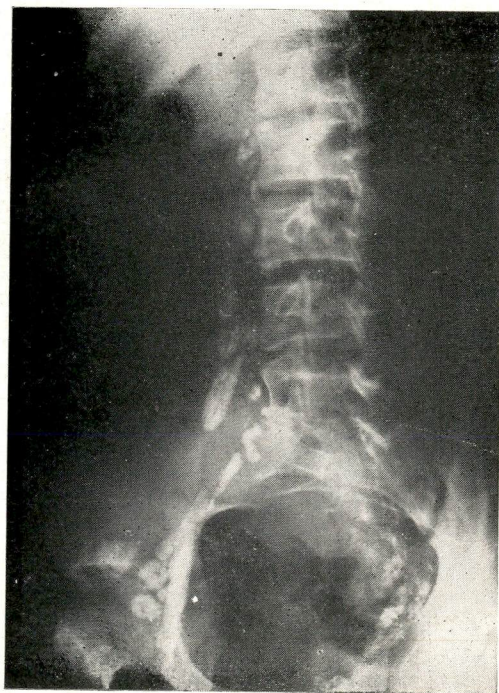


Fig. 264

LIMITAÇÕES DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA

A linfoangioadenografia contribui de forma decisiva para a compreensão de numerosos estados patológicos que acometem os vasos linfáticos e o canal torácico. Seu valor em cancerologia já foi sobejamente acentuado e demonstrado neste trabalho. Todavia, não se pode pretender que tenha êsse exame valor absoluto. Principalmente em relação ao diagnóstico e à localização de gânglios metastáticos, o método apresenta várias falhas. Nossa observação neste sentido coincide com a totalidade dos autores que trataram do assunto. (5, 9, 15, 16, 21, 24, 26, 38, 41, 43, 45, 48, 53, 57, 58, 62). Os gânglios com metástases menores do que 0,5 cm. não podem ser identificados pelo método, o mesmo ocorrendo quando a metástase ocupa todo o gânglio. No primeiro caso não aparece defeito de enchimento; no segundo, o gânglio não é contrastado. Defeitos de enchimento localizados na periferia do gânglio, e que são devidos a infiltração gordurosa ou a zonas de fibrose, podem ser confundidos com focos metastáticos. Por outro lado, o contraste introduzido no vaso linfático não consegue atingir todos os gânglios regionais. Como já acentuamos, o "Ethiodol" injetado no dorso dos pés não contrasta o gânglio obturador, o gânglio hipogástrico⁽²³⁾ e os gânglios uterinos pericervicais. Conforme comentou Dolan,⁽⁹⁾ só

metade ou um terço dos gânglios que drenam o útero e os anexos podem ser visualizados pela linfoangioadenografia.

Todos êsses elementos enumerados representam importantes limitações do método e permitem compreender que o aspecto normal de um adenograma nem sempre quer significar ausência de doença ganglionar metastática, da mesma forma que defeitos de enchimento apresentados pelos gânglios podem ser de natureza inflamatória e, portanto, não neoplásica.

A possibilidade de a injeção do contraste oleoso sob pressão ser capaz de ocasionar aumento do número de células neoplásicas circulantes deve ser, até certo ponto, considerada uma das limitações do método. Schaffer e col.⁽⁴⁸⁾ apresentam evidência clínica nesse sentido.

As limitações da linfoangioadenografia quando aplicada ao estudo dos linfomas são menos importantes. Todavia, também em relação a essas doenças o método não deve ser valorizado em termos absolutos. Frequentemente não é possível diferenciar entre si alterações morfológicas ganglionares produzidas por inflamação, metástases de tumor sólido e linfoma. Vários exemplos de casos dessa natureza, inclusive baseados em comprovação histológica, foram dados neste trabalho.

COMPLICAÇÕES DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA

Koehler, Wohl e Schaffer⁽⁴¹⁾ relatam as seguintes complicações ocorridas em 4260 linfoangiadenografias realizadas por 29 pesquisadores:

- 1.º) *Morte* por edema agudo do pulmão ocorreu uma vez, logo depois da injeção de 10 cc de "Ethiodol" em paciente que havia recebido, 3 semanas antes, 1 700 rads em todo o pulmão.
- 2.º) *Complicações locais*, tais como cicatrização demorada e infecção da ferida operatória, ocorreram em 5% dos casos. Dor durante a injeção do contraste foi freqüente, porém fenômeno de pouca monta.
- 3.º) *Febre*, ligada à injeção de óleo (corpo estranho), atingindo até 39 graus e durante 48 horas, apareceu em 5-10% dos doentes.
- 4.º) Embolismo pulmonar grave causado pelo óleo aconteceu 16 vezes.
- 5.º) Edema agudo do pulmão, não fatal, foi observado duas vezes em pacientes que haviam recebido irradiação torácica anteriormente (1 700 rads em todo o parênquima pulmonar).
- 6.º) Broncopneumonia, 48 horas depois do exame, acometeu três crianças.

Em nossa série de 72 linfoangiadenografias selecionadas para o presente trabalho, incluindo doentes entre 8 e 82 anos de idade, complicação temível e ligada à reação de sensibilidade ao iôdo, ocorreu apenas uma vez, em doente de 62 anos de idade, que pôde ser recuperada em 48 horas.

As complicações locais foram relativamente freqüentes, porém de fácil solução. Tiveram lugar dezoito vezes (25%). Retardamento da cicatrização em um dos membros foi a mais comum, seguida pela infecção local, pelo edema do pé e da perna e pela linforragia.

A dor durante a injeção do contraste é moderada, a não ser quando há bloqueio linfático ou a injeção é feita usando pressão demasiada, em desproporção com o calibre do linfático cateterizado. A prensa construída e utilizada no *Instituto Nacional de Câncer* pode ser adaptada às situações especiais pois o peso que pressiona o êmbolo da seringa que faz a injeção pode ser variado de acôrdo com a situação, evitando-se assim não só a dor, mas também as roturas vasculares que prejudicam a execução do exame.

O edema do membro cateterizado, mais comumente dos pés, ocorreu sempre que houve infecção da ferida operatória, ou

quando havia bloqueio da circulação linfática. No primeiro caso foi de duração efêmera; no segundo, muito persistente, ainda que moderado. Em nossa série, o edema ligado ao bloqueio surgiu apenas em doentes que haviam sofrido interrupção da circulação linfática por cirurgia regional prévia (biopsia ganglionar).

Febre logo após o exame apareceu em 6 doentes (8,34%) e durou, em média, 36 horas. Está ligada ao "fino" embolismo pulmonar.

As complicações pulmonares, acidente temível, não tiveram lugar em nenhum de nossos doentes, ainda que todos os adultos, inclusive os de mais de 80 anos, tivessem recebido o total de 20 cc de contraste oleoso. Assim não nos parecem justificáveis as restrições que diversos autores fazem ao contraste oleoso atualmente usado em linfoangiadenografia. Na realidade, estudos feitos com "Ethiodol" marcado com I^{131} provaram que todos os doentes submetidos à linfoangiadenografia sofrem fino embolismo pulmonar oleoso, ^(40, 48, 51) praticamente sempre assintomático. Radiologicamente esse fino embolismo pulmonar só pode ser demonstrado em 10-40% dos casos. ^(2, 41) Usando-se o "Ethiodol" radioativo, comprova-se o fato na totalidade dos doentes.

Na literatura médica há vários exemplos de entrada do contraste oleoso na circulação venosa, por erro de técnica, ou devido à presença de anastomoses linfaticovenosas. ⁽⁴⁸⁾ Tal acidente pode ser abolido pelo seguimento da marcha da ascensão do contraste

com o amplificador de imagem, que tem a vantagem de evitar, por outro lado, que se injete quantidade de contraste maior que a necessária para a opacificação do sistema linfático até o nível da terceira vértebra lombar. ⁽⁵⁷⁾

Segundo Schaffer e col. ⁽⁴⁸⁾ o "Ethiodol" que entra na circulação aparece inicialmente nos capilares dos alvéolos pulmonares, sendo daí retirado pelos macrófagos. A concentração pulmonar decresce rapidamente. ⁽⁴⁰⁾ Estudos histológicos feitos até dois anos depois da introdução do contraste no organismo mostraram que o "fino" embolismo pulmonar, que ocorre em todos os casos, não produz modificações estruturais no pulmão. O mesmo acontece em relação ao cérebro, ao coração, ao fígado, ao baço e aos rins.

A introdução do contraste oleoso nos linfáticos, por si só não provoca modificações anatômicas, nem nos vasos, nem nos gânglios linfáticos, o que pode ser observado com a repetição do exame. ⁽²⁷⁾ Tivemos a oportunidade de verificar este fato. A linfoangiadenografia presta-se pois para o acompanhamento, a longo termo, especialmente dos doentes de linfoma.

Já foi dito que a irradiação prévia do tórax é aparentemente responsável pelas complicações pulmonares (embolismo fatal, edema agudo, broncopneumonia) ocasionadas pela linfoangiadenografia com contraste oleoso. ^(41, 48) A radiação inferiorizaria o sistema reticuloendotelial do pulmão, responsável pela remoção do contraste dos capilares pulmonares.

Em nossa série de doentes de linfoma submetidos à linfoangioadenografia, como já dissemos, nenhuma vez ocorreu complicação pulmonar, sendo que vários desses doentes haviam sido submetidos à irradiação do tórax, tendo recebido 4 000 rads no mediastino.

A presença de substância oleosa no pulmão provoca no organismo reação de alarme. Não serão apenas os macrófagos locais os responsáveis pela remoção da substância estranha. Há afluxo dessas células do sistema reticuloendotelial, vindas de vários territórios, para o ponto de onde parte o alarme. Portanto, a irradiação prévia dos pulmões não predisporia a complicações locais pelo mecanismo proposto e sim pela fibrose pulmonar que ocasionaria.

A indicação da linfoangioadenografia deve ser cuidadosamente estudada em doentes com doença pulmonar extensa, ⁽²⁰⁾ pois embolismo oleoso pulmonar ainda que pouco intenso pode agravar a doença e preju-

dicar ainda mais função pulmonar já deficiente. ⁽²⁾

Parece evidente que as complicações pulmonares que acompanham a linfoangioadenografia dependem fundamentalmente de dois fatores: a) quantidade de óleo que entra nos pulmões num determinado período de tempo; b) situação pulmonar do doente ⁽²⁰⁾ antes de submeter-se ao exame.

A boa seleção dos casos em relação ao estado funcional dos pulmões, a verificação, no decorrer do exame, da exatidão do cateterismo linfático e da presença de obstrução linfática ou de anastomoses linfático-venosas, ao lado da limitação da quantidade de contraste injetado, são medidas capazes de fazer diminuir a incidência de complicações pulmonares. Essas complicações, de qualquer forma, são raríssimas e não constituem contra-indicação para que se faça a linfoangioadenografia com substâncias oleosas ("Ethiodol" ou "Lipiodol" extra-fluido).

CONTRA-INDICAÇÕES DA LINFOANGIOADENOGRRAFIA

Examinadas as complicações que ocorrem em consequência da linfoangioadenografia depreende-se que as principais contra-indicações à execução dêsse importante método semiótico são as seguintes:

- 1.º) Infecções ou processos inflamatórios agudos da região onde se pretende cateterizar o linfático.
- 2.º) Hipersensibilidade ao iôdo.
- 3.º) Doença pulmonar aguda.
- 4.º) Doença pulmonar crônica acarretando deficiência funcional importante.
- 5.º) Irradiação prévia de extensa área pulmonar com quantidade de Raios X capaz de ocasionar fibrose e, portanto, doença pulmonar crônica.
- 6.º) Obstrução linfática importante na região onde está sendo injetado o contraste, pois nessa circunstância estabelecem-se anastomoses linfático-venosas de vulto, capazes de permitir a rápida entrada de óleo na circulação venosa, favorecendo o aparecimento de embolismo pulmonar grave.
- 7.º) A verificação da presença de anastomoses linfaticovenosas logo no início da linfoangioadenografia (informação que se obtém seguindo com a radioscopia o trajeto do contraste à medida que vai sendo feita a injeção ou pela radiografia feita após a introdução de 1 - 3 cc do óleo) dependendo do grau, pode constituir contra-indicação ao prosseguimento do exame.

QUIMIOTERAPIA INTRALINFÁTICA

Depois dos trabalhos de Creech e col.,⁽⁷⁾ de Sullivan e col.,⁽⁵⁶⁾ a administração de agentes químicos diretamente nos pontos atingidos pelos tumores passou a despertar grande interesse, pois são bem conhecidas as limitações da quimioterapia clássica. Por tal motivo a via intralinfática começou a ser explorada.^(1, 25, 42, 51, 61)

Ainda que racional, a quimioterapia intralinfática encontra, logo de início, duas grandes dificuldades:⁽²⁵⁾ 1.º) Os linfáticos são permeáveis às soluções aquosas sobre pressão, sendo pouco provável que soluções dessa natureza, injetadas nos membros inferiores ultrapassem os gânglios da região inguinocrural; 2.º) Newton, citado por White,⁽⁶¹⁾ demonstrou pela injeção intralinfática de fluoresceína que a distribuição do corante dentro do gânglio é irregular, não entrando em contato com o tecido neoplásico.

A quimioterapia intralinfática só estará bem indicada quando fôr demonstrado comprometimento dos gânglios, o que exige contrastá-los usando óleo iodado. Esse contraste oleoso, impregnando o gânglio e não sendo mixível com soluções aquosas de quimioterápicos, funcionaria como verdadeira barreira, impedindo o contato direto da substância ativa com a lesão. Sabe-se

também que a característica da lesão ganglionar é o defeito de enchimento, isto é, a presença de zonas onde não penetra o contraste. Da mesma forma, nelas não penetraria o agente terapêutico, que no máximo agiria na periferia das lesões metastáticas.

Para vencer essas dificuldades White⁽⁶¹⁾ propôs técnica especial para a canulização do linfático visando à administração contínua, por infusão de quimioterápicos, que assim aplicados "embeberiam" os gânglios, por difusão.

A administração intralinfática de substâncias radioativas,^(1, 14, 29, 42, 50, 51) vem despertando interesse, principalmente depois dos trabalhos Ariel,⁽¹⁾ Fischer,⁽¹⁴⁾ Liebn e r,⁽⁴²⁾ Schwartz,⁽⁵⁰⁾ Seitzman e col.⁽⁵¹⁾ O ouro radioativo^(29, 50) foi usado e abandonado,^(1, 51) pois quando injetado por via intralinfática escapava e se difundia pelos tecidos vizinhos. A injeção de microesferas de itrium radioativo, usada por Ariel,⁽¹⁾ é mais racional. Entretanto, reside no uso do iôdo radioativo a maior potencialidade deste método de tratamento. Nesse caso, a substância radioativa, o I^{131} pode ser incorporada à molécula dos esteres etílicos que compõem o óleo do contraste ("Ethio-

dol" radioativo), assegurando distribuição uniforme da radioatividade nos gânglios.

A linfoangiadenografia terapêutica com iôdo radioativo pode provar meio auxiliar de tratamento muito útil nos casos de câncer do colo uterino, da vulva, do pênis, da bexiga, da próstata, dos tumores dos testículos, do melanoma e do carcinoma das extremidades.⁽⁵¹⁾ Dose cancericida de radiação pode desta forma ser administrada nas micrometástases. Eventualmente, os linfomas retroperitoneais podem ser assim também tratados.⁽¹⁾

O "Ethiodol" radioativo usualmente empregado para êsse fim, e que contém 2 mc de I^{131} por cc, tem sido administrado em linfático do dorso dos pés para tratamento de doença ganglionar retroperitoneal. Êste contraste, antes de deixar o sistema linfático, transforma-se parcialmente em iôdo e em iodetos, sendo que linfoangiadenografia anterior bloqueia a captação oral do I^{131} pela tireóide. Administração prévia de solução de lugol também impede que o I^{131} liberado pela transformação do "Ethiodol" radioativo se transforme em I^{131} protéico e se vá fixar na tireóide. O tratamento pode, pois, ser realizado sem que se corra risco de alterar a função tireoideana.

O perigo ligado ao uso do "Ethiodol" radioativo não se limita ao produzido pelo I^{131} liberado por sua decomposição. Há também o risco ligado ao óleo radioativo que atinge "in natura" os outros tecidos da economia, principalmente o pulmão.⁽⁴⁰⁾

Cuidados especiais durante a injeção permitem moderar a passagem do contraste para o canal torácico, diminuindo assim a possibilidade de dano ao parênquima pulmonar.⁽⁵¹⁾

Estudos "post mortem" provaram que a administração intralinfática de até 22 mc de "Ethiodol" I^{131} não afeta o sistema hemopoiético, o fígado, o baço, os rins e a tireóide. Segundo os autores, a quase totalidade dos gânglios retroperitoneais podem ser atingidos pelo "Ethiodol" radioativo, devendo êsse método ser usado como meio auxiliar de tratamento pois, através dêle, é possível irradiar metástases não suspeitadas e fazer a irradiação profilática do sistema linfático ínguino-pélvico-aórtico.

No Instituto Nacional de Câncer está sendo preparado pelo Dr. R. Altman, da Seção de Química Orgânica, contraste oleoso iodado para linfoangiadenografia. Em futuro próximo êste contraste será marcado com I^{131} graças à colaboração do Instituto de Energia Atômica de São Paulo.

A linfoangiadenografia terapêutica com I^{131} será então empregada, pois acreditamos na sua utilidade para fazer-se a profilaxia e o tratamento de certas metástases retroperitoneais. O uso desta técnica para a irradiação dos gânglios intrabdominais dos pacientes de linfoma tem do nosso ponto de vista, menor indicação, dados os excelentes resultados obtidos com a radioterapia de alta voltagem ou com a telecobaltoterapia.

O "Ethiodol" marcado com I^{131} pode ser usado, ainda, como tratamento preoperatório das metástases ganglionares. ⁽⁴²⁾ Tomadas as necessárias providências relativas à quantidade de substância radioativa injetada e à época de realização da cirurgia, não há riscos de expor-se o cirurgião a

quantidades indevidas de irradiação. Essa prática permite, usando-se contadores especiais, a perfeita localização dos gânglios que devem ser retirados cirurgicamente. O "Ethiodol" clorofilado, usado com esta mesma finalidade, dá resultados inferiores. ⁽⁴¹⁾

COMENTÁRIOS

De acôrdo com o estudo que empreendemos podemos concluir que a linfoangiadenografia, embora possa ser aplicada ao estudo de vários estados patológicos benignos ligados a problema de angiologia, de cardiologia e de traumatologia, encontra seu grande e principal campo de ação em cancerologia. Do nosso ponto de vista o emprêgo sistemático dêsse exame, para a visualização dos gânglios pélvicos e paraórticos dos doentes de linfoma, é medida que se impõe no início da avaliação clínica. Levando-se em conta as novas concepções do tratamento dêsse grupo de doenças, a linfoangiadenografia utilizada para estabelecer o estadiamento clínico dos linfomas pode vir a modificar profundamente o prognóstico e aumentar a sobrevivência, principalmente do paciente com doença de Hodgkin. Diferindo dos outros tipos de linfoma, a doença de Hodgkin propaga-se, a partir do ponto de origem, para as regiões proximais. A linfoangiadenografia, permitindo a verificação de gânglios anteriormente não acessíveis ao exame, possibilita o tratamento de eventuais focos de doença ativa na fase assintomática, evitando ou retardando, assim, a disseminação neoplásica.

Na série de doentes de linfoma que estudamos, a linfoangiadenografia, além de contribuir de forma decisiva para o

conhecimento do estado ganglionar retroperitoneal e permitir o estadiamento clínico mais preciso, facilitou a execução do tratamento pelas irradiações. Com a opacificação dos gânglios as regiões comprometidas podem ser quase que exatamente tratadas, irradiando-se menor massa de tecido e poupando estruturas vizinhas. Pelo mesmo motivo, a repetição periódica dos exames radiológicos permite poder avaliar-se os resultados, tanto do tratamento feito com irradiações, quanto do com agentes químicos. Dêsse modo pode verificar-se, inclusive, o momento em que se estabelece resistência às formas de tratamento que estão sendo empregadas. Vários exemplos das situações expostas foram apresentados. Em relação aos linfomas, a linfoangiadenografia permite ainda conhecer os pontos de doença ativa retroperitoneal não aparentes e responsáveis por sintomatologia clínica até então considerada obscura.

Por outro lado, os gânglios comprometidos por linfoma foram mais fáceis de reconhecer do que os atingidos por tumores metastáticos. O gânglio linfomatoso apresentou-se sempre muito aumentado de volume.

No linfossarcoma linfocítico o contôrno ganglionar apareceu sempre conservado. Nos outros tipos de linfoma, notadamente na doença de Hodgkin e no reticulossarco-

ma, a periferia do gânglio quase sempre foi atingida e deu, nesse particular, imagem semelhante à de metástase. Tanto é difícil identificar um linfoma examinando cortes histológicos de gânglios, quanto distribuí-los em sub-grupos, tendo como base as imagens adenográficas que produzem. Todavia, eventualmente, a identificação dos vários tipos de linfoma foi possível através da linfoangioadenografia. A intensa vascularização linfática no território das cadeias ilíacas, em nossa série, só foi encontrada nos casos de doença de Hodgkin. Nessa doença também aparece, frequentemente, na cadeia paraórtica, em relação com L₂ — L₄, grupo ganglionar característico e que é identificado na radiografia tirada em perfil. Esses gânglios, conhecidos pela designação — grupo ganglionar de Chiappa — diferem dos que surgem na mesma localização, nos outros tipos de linfoma, porque se projetam consideravelmente para adiante da coluna vertebral, constituindo formação convexa. Em nossos casos a estrutura descrita acima só apareceu nos portadores de doença de Hodgkin. As imagens ganglionares do linfossarcoma adiantado, todavia, são as mais características, dada a estrutura frouxa do gânglio linfossarcomatoso.

Sob certos aspectos a linfoangioadenografia foi muito útil quando a empregamos para o estudo das metástases ganglionares retroperitoneais. O exame de várias linfoangioadenografias realizadas apenas através de um dos membros inferiores permitiu-nos verificar que gânglios paraórticos do lado oposto foram opacificados, provando,

definitivamente, serem necessárias as exéreses ganglionares bilaterais nos casos de doença maligna unilateral que drena para a região retroperitoneal.

A linfoangioadenografia facilitou, também, a compreensão, de forma objetiva, do modo de disseminação linfática das doenças malignas, explicando como se estabelecem certas metástases, ditas paradoxais. Possibilitou ocasionalmente determinar o estado ganglionar retroperitoneal de doentes com câncer do colo do útero, do reto, do pênis, do testículo e das extremidades. Seu maior valor nesse particular foi, todavia, disciplinar a retirada cirúrgica dos gânglios retroperitoneais, como foi demonstrado detalhadamente em vários casos.

O estudo histológico feito em 250 gânglios contrastados, e retirados de 15 pacientes que foram submetidos à biopsia ganglionar ou à cirurgia que estava indicada, forneceu-nos as bases para a perfeita interpretação das imagens linfoadenográficas, que puderam assim ser facilmente compreendidas. Os gânglios sem alterações, generosamente infiltrados pelo contraste, dão as imagens radiográficas positivas. As lesões metastáticas microscópicas ficam neste grupo. As metástases maiores são representadas por imagens ganglionares mutiladas, amputadas, lacunares, já que no tumor não penetra o contraste. Quando há invasão total do gânglio pelo processo secundário, este não é contrastado, e não dá imagem radiográfica.

Entre os linfomas, a doença de Hodgkin por ser a que produz maior dessaranjo

da estrutura ganglionar, podendo ocasionar maior ou menor fibrose, tende a dar imagens radiográficas muito variáveis. Ficaram assim compreendidas e demonstradas as limitações da linfoangiadenografia, que em nossa série, como já foi referido por vários autores, não permitiu identificar pequenas metástases ganglionares, nem diagnosticar com segurança, em todos os casos, a natureza do comprometimento ganglionar.

Cinco vezes, nos doentes desta série, o estudo linfoangiadenográfico foi complementado com a ilio cavografia. Todas as vezes esse exame forneceu informações adicionais de grande importância clínica. A ilio cavografia, segundo nossa experiência, está indicada para a avaliação pré-operatória de todos os doentes portadores de câncer pélvico. Os doentes de linfoma, notadamente os de linfossarcoma linfocítico, portadores de grandes massas abdominais palpáveis, devem, além de submetidos à linfoangiadenografia, ser avaliados através da ilio cavografia.

A linfoangiadenografia foi também usada seis vezes para esclarecimento de diagnóstico obscuro sendo que em um caso o diagnóstico presuntivo de linfoma pôde ser confirmado.

Como foi mencionado neste trabalho, portadores de linfoma sem manifestações ganglionares periféricas, e que apresentam quadro clínico do tipo febril, podem constituir problema diagnóstico difícil. A linfoangiadenografia permitindo visualizar

gânglios retroperitoneais, na maioria dos casos dessa natureza responsáveis pelas manifestações de atividade da doença, pode facilitar o diagnóstico.

Desde que a linfoangiadenografia passou a ser correntemente empregada, a administração intralinfática de agentes químicos e de substâncias radioativas despertou o interesse de vários autores. Do nosso ponto de vista, a quimioterapia intralinfática com as drogas atualmente em uso não apresenta vantagem sobre a quimioterapia geral. A administração de substâncias radioativas por via intralinfática, principalmente de iodo radioativo diretamente ligado à molécula dos ésteres etílicos do óleo do contraste, poderá beneficiar o doente portador de micrometástases. Em relação ao tratamento dos linfomas essa técnica de tratamento é de valor discutível.

A linfoangiadenografia é método diagnóstico extremamente útil em cancerologia. Possibilita o conhecimento do estado ganglionar do doente de linfoma e contribui para aprimorar o tratamento do câncer pélvico e das extremidades inferiores. Embora sua aplicação em relação ao estudo dessas estruturas localizadas nas regiões ilio cavaoárticas seja a mais importante, pode ser também utilizada para a exploração de outras regiões. Pode ser executada facilmente e com riscos mínimos para o paciente. Segundo nossa experiência, este método propedêutico veio contribuir para melhor orientar o tratamento dos pacientes portadores de doenças linfomatosas, alongando-lhes a sobrevivência.

DISCUSSION

The present study has led to the conclusion that lymphoangioadenography (L.A.A.) as an exploratory diagnostic method finds its more important indication for the study of the patient with lymphoma. We feel that the lymphoangioadenographic study is a must procedure in the initial evaluation of the lymphoma patient. Taking into consideration the new trends of the treatment of this group of diseases, lymphoangioadenographic study aiming at a better and more realistic clinical staging prior to institution of therapy may contribute to improving the prognosis and to the widening of life expectancy. This holds true in particular for those suffering from Hodgkin's disease. Differing from the other types of lymphoma, Hodgkin's disease namely propagates from the site of its origin to the adjacent regions. L.A.A. by permitting the study of lymphnodes which were formerly inaccessible, enables the treatment of possible focus of the disease in the asymptomatic phase, thus preventing or retarding dissemination.

In the examined lymphoma patients, L.A.A. did not only contribute in a decisive manner to our knowledge of the retroperitoneal ganglionic status and to a more exact clinical staging of the

disease, but is also facilitated the execution of irradiation therapy. The visualization of the contrasted lymphnodes permits the treatment of the implicated regions with exactness and by irradiating a minimum mass of tissue hence, sparing the adjacent normal structures. The periodical radiological examination enables thus a perfect evaluation of the therapeutic results obtained with either radiation or chemotherapy. Failures of treatment are equally recorded by this method. A series of examples are given in this paper. As to the lymphomas, L.A.A. moreover permits to recognize those non apparent sites of retroperitoneal disease responsible for a thusfar obscure clinical symptomatology. Furthermore, the lymphnodes involved by lymphoma are much better recognizable than those with metastatic tumors.

In lymphocytic diffuse lymphosarcoma the periphery of the lymphnodes often remains regular. In the other types of lymphoma, in particular Hodgkin's disease and reticulum cell sarcoma, the periphery of the lymphnode is practically always disrupted giving pictures similar to those of metastases. It is oftentimes difficult to recognize the various types of lymphomas by adenographical appearance.

rance. However, this identification became occasionally possible. In our series, the pronounced lymphatic vascularization of the illiac region was only observed in patient with Hodgkin's disease. As was shown, in this disease also frequently appears a characteristic ganglionar group in the para-aortic chain in relation to L₂-L₄. These lymphnodes which are known as "ganglionar group of Chippa", differ from those which surge at the same site in other types of lymphomas in that they have a forward projection constituting a convex formation. In our cases the described structure was only seen in Hodgkin's disease patients. The ganglionar pictures given by advanced lymphsarcomas, however, are more characteristic.

L.A.A. also facilitated the objective understanding of the manner in which lymphatic dissemination takes place in malignant diseases. An explanation can thus be found for the establishment of the so-called paradoxal metastases. The method enabled only minor information regarding the retroperitoneal ganglionar status of patients with cancer of the uterus, rectum, penis, and of the extremities. It might be very useful for studying testicular tumors. As was demonstrated in detail, the method's major value was found in the disciplination of surgical dissection of retroperitoneal lymphnodes.

The histological study of 250 contrasted lymphnodes obtained from 15 patients who were submitted to biopsy or

to surgical treatment, gave us the basis for a better interpretation of the lymphoadenographical pictures which could thus, be better understood. The normal lymphnodes freely infiltrated by the contrast yield positive radiological picture. The microscopical metastatic lesions belong to this group. The larger-metastases are represented by filling defects since the contrast does not penetrate in the tumor. When total invasion of the lymphnode takes place, as there is no contrasted area, the radiographic image is negative. Among the lymphomas, Hodgkin's disease tends to produce very variable pictures because of the disarrangement of the lymphnodes it causes.

Five times in patients of this series, the lymphoangioadenographical study was supplemented with ilio-cavography. In these cases the examination furnished additional information of utmost clinical importance. According to our experience, ilio-cavogram is indicated for the preoperative evaluation of all pelvic cancer patient. The lymphoma patients, particularly those suffering from lymphsarcoma with large palpable abdominal masses, may better be evaluated through ilio-cavography than by lymphography.

L.A.A. was also applied six times for diagnostic purposes. In one of these cases the presumptive diagnosis of lymphoma could be confirmed.

As it was mentioned in this paper, lymphoma patients without peripheral manifestations and belonging to the clinical group of the febrile type may represent a difficult diagnostic problem. L.A.A. by

permitting the visualization of the retroperitoneal lymphnodes, which in the far greater majority of the cases are responsible for the active manifestation of the disease, can facilitate the diagnosis.

Since L.A.A. became routinely in use, many investigators concentrated their attention on the intralymphatic application of chemical and radioactive drugs. In our opinion, intralymphatic chemotherapy with the drugs now in use does not have any advantage as compared with systemic chemotherapy. The administration of radioactive substances by this route, principally of radioactive iodine directly bound to the saturated ethylesters of the contrast could be of theoretical value to treat patient who bears micrometastases. In relation to the treatment of

the lymphoma, this method, however, seems of disputable value.

L.A.A. is a valuable diagnostic method in oncology. It enables the knowledge of the ganglionic state of the lymphoma patient and may contribute to improve the treatment of pelvic cancer, and of the extremities. Although of greater importance for the study of the structures localized in the ilio-cavao-aortic regions, the method appears also to be useful for the exploration of other regions. It can be applied without difficulty and with only minimum risks for the patient. According to our experience, this propaedeutic method contributes to a better orientation of the treatment of the lymphoma patient, resulting possibly in prolonged survival.

RESUMO

No presente trabalho são estudadas 72 linfoangioadenografias realizadas em 47 doentes com linfoma, 1 com leucemia linfóide crônica, 1 com tuberculose ganglionar retroperitoneal e em 17 com um dos tipos de tumores sólidos. Seis vezes foi utilizada para esclarecer diagnóstico. Depois de feitas breves considerações sobre a evolução histórica do método, a técnica empregada para praticar a linfoangioadenografia é descrita minuciosamente, fazendo-se referência à sequência com que devem ser tiradas as radiografias. Numerosos exemplos de adenogramas normais são apresentados para facilitar a compreensão das imagens ganglionares que aparecem nos doentes portadores das neoplasias malignas estudadas. As dificuldades ligadas à interpretação adenográfica são examinadas e exemplificadas. As lesões ganglionares metastáticas e linfomatosas são descritas tendo por base os achados da presente série de doentes. Mostra-se vasta documentação fotográfica. Incidentalmente faz-se referência à ilioavografia, método semiótico capaz de facilitar a interpretação das modificações ganglionares que surgem nos doentes de câncer pélvico. O valor e as limitações da angiinfoadenografia são comentadas e resumidas suas indicações e contra-indicações ressaltando-se ser o método mais útil quando visando ao estudo do doente de linfoma.

Seu emprêgo em relação aos vários tipos de tumores sólidos encontra maior aplicação na disciplinação da cirurgia pélvica, pois facilita a localização dos gânglios que devem ser retirados pelo cirurgião que, valendo-se de radiografias pré-operatórias, pode verificar, sempre que necessário, a radicalidade da cirurgia.

As complicações da linfoangioadenografia são examinadas ressaltando-se que nos doentes aqui referidos tôdas as complicações foram, em última análise, benignas. A boa seleção dos casos, ao lado de cuidados especiais tomados durante a injeção do contraste, são medidas capazes de impedir o grave embolismo oleoso pulmonar, de tôdas as complicações a mais temível.

São feitas também considerações sobre quimioterapia intralinfática e a aplicação de substâncias radioativas diretamente no vaso linfático. A utilidade potencial deste último método de tratamento é posta em dúvida.

O estudo aqui empreendido confirma ser a linfoangioadenografia método diagnóstico extremamente útil em cancerologia. Pelas razões expostas seu emprêgo sistemático na avaliação clínica inicial do doente de linfoma pode vir, inclusive, a modificar de forma decisiva o prognóstico das doenças do grupo, notadamente da doença de Hodgkin.

SUMMARY

Seventy two lymphoangiadenographies, performed in patients with lymphomas,⁽⁴⁷⁾ chronic lymphatic leukaemia, solid tumors, and tuberculosis of the mesenteric lymphnodes, are presented and discussed. The remained 6 patients were submitted to this examination for diagnostic purposes. The technic, indications, contra-indications and limitations of this method of visualizing the ilio-pelvic-aortic lymphatic system are presented in detail. The normal lymphoangiadenogram and the abnormal images found in the pathological conditions under study are discussed in detail.

Lymphoangiadenography proved to be very reliable when used in the lymphoma patient.

Although less accurate to define metastatic lesions it also gave assistance in the management of pelvic cancer. In this circumstance it has added to the accuracy of lymphnodes localization and to the radicality of surgery.

From this study, it appears that lymphoangiadenography is of great importance in cancer practice and a must procedure in the preliminary evaluation of the lymphoma patient.

BIBLIOGRAFIA

A Bibliografia é apresentada de acôrdo com o "INDEX MEDICUS".

- 1 — ARIEL I: The use of Radioactive Isotopes in the Treatment of Lymphomas. Amer. J. Roentgen 90:311-323, 1963.
- 2 — BRON M, BAUM S and ABRAMS H L: Oil embolism in lymphangiography: incidence, manifestations and mechanism.. Radiology 1963, 80:194-202.
- 3 — BRUUN and ENGESET A: Lymphadenography: A New Method for the visualization of enlarged lymphnodes and lymphatic vessels (Preliminary Report) Act Radiol 45:385-389, 1956.
- 4 — CANÇADO J C: Contribuições para a aplicação clínica da linfografia — Tese de doutoramento. Imprensa da Universidade de Minas Gerais — Belo Horizonte, 1965.
- 5 — CHERRY C P, GLUCKSMANN, DEARING R and WAY S: Observation on Lymph Node Involvement in Carcinoma of the Cervix. J Obst & Gynaec Brit Emp 60:368-377, Jun 1963.
- 6 — CHIAPPA S, BARBAINI S e RAVASI G: La linfadenografia nelle neoplasie primitive e secondarie del sistema linfogliandolare, Radiol. Medica 48:1155-1173, 1962.
- 7 — CREECH O Jr, KREMENTZ E T, RYAN R F, REEMTSMA K, and WINBLAD J N: Experiences with isolations-perfusion technics in treatment of cancer, Ann Surg 149:627-640, 1959.
- 8 — DITCHEK T, BLAHUT R J, KITTESON A C: Lymphadenography in normal Subjects — Radiology 80:175-181, 1963.
- 9 — DOLAN P A: Lymphography. Brit J Radiol 438:405-515, 1964.
- 10 — FISCHER H W: Technic for Radiography of Lymph Nodes and Vessels. Lab Invest 6:522-527, 1957.
- 11 — FISCHER H W: Lymphangiography and Lymphadenography with Various Contrast Agents. Ann NY Acad Sci 78:799-808, 2, 1959.
- 12 — FISCHER H W and ZIMMERMAN G R: Roentgenographic Visualization of Lymph Nodes and Lymphatic Channels. Amer J Roentgen 81:517-534, 1959.
- 13 — FISCHER H W: A Critic to Experimental Lymphography. Acta Radiol 52:448-454, 1959.
- 14 — FISCHER H W: Intralymphatic Introduction of Radioactive Colloids Into lymph nodes; preliminary study Radiology 79:297-301, 1962.
- 15 — FISCHER H W, MONTAGUE L S, THORNBURY J R: Lymphography of the Normal Adult Male, Observations and their Relation to the Diagnosis of Metastatic Neoplasm. Radiology 78:399-406, 1962.
- 16 — FISCHER H W: Lymphography. Radiology 80:1002-1004, 1963.
- 17 — FUCKS W A and BOOK HEDERSTROM G: Inguinal and pelvic lymphography: Preliminary report. Acta Radiol 56:340-354, 1961.
- 18 — FUCKS W A: Complications in Lymphangiography with oily contrast agent Acta Radiol 57:427-431, 1962.
- 19 — FISCH U, BUONOLDEL M S: Technic of Cervical Lymphography — Schweiz Med Wchnschr 93:994-998, 1963 Apud, Radiology 82:937, 1964.
- 20 — GOUGH J H, GUOGH M B and THOMAZ L: Pulmonary complications following lymphography with a note on technique. Brit J Radiol 37:416-421, 1964.

- 21 — GREENING R R and WALLACE S: Further observations in lymphangiography. *Radiol Clin North America* 1:157-173, 1963.
- 22 — HERMAN P G, BENNINGHOFF D L and SCHWARTZ S: A physiologic approach to lymph flow in Lymphography. *Amer J Roentgen* 91:1207-1215, 1964.
- 23 — HERMAN P G, BENNINGHOFF D L, NELSON J H Jr and MELLINS H Z: Roentgen anatomy of ilio-pelvic-aortic lymphatic system. *Radiol* 80:182-193, 1963.
- 24 — JACKSON D C, WITTLE R J M and ROTHNIE W G: An Introduction to Lymphangiography. *Clin Radiol* 15:341-346, 1964.
- 25 — JACKSON L, WALLACE S, WEISS A: Chemotherapy by Intralymphatic Infusion, *Cancer* 15:955-957, 1962.
- 26 — JACKSON L, WALLACE S, SCHAFFER B, GOULD KRAMER S and WEISS A J: Diagnostic value of lymphangiography. *Ann Int Med* 54:870-882, 1961.
- 27 — JACOBSSON S and JOHANSSON S: Normal Roentgen Anatomy of the Lymph Vessels of the Upper and Lower Extremities. *Acta Radiol* 51:321-328, 1959.
- 28 — JACOBSSON S and JOHANSSON S: Lymphangiography in lymphedema. *Acta Radiol* 57:81-89, 1962.
- 29 — JANTET G H: Direct intralymphatic injections of radioactive colloidal gold in treatment of malignant disease. *Brit J Radiol* 35:692-697, 1962.
- 30 — JING B S, MAEGRAW J P and RUTLEDGE F N: Gynecologic Applications of Lymphangiography. *Surg Gynec Obst* 119:763-772, 1964.
- 31 — KAPLAN H S: Radical Radiotherapy of regionally localized Hodgkin's disease. *Radiology* 78:553-561, 1962.
- 32 — KINMONTH J B: Lymphangiography in Man: Method of Outlining Lymphatic Trunks at Operation. *Clin Sci* 11:13-20, 1952.
- 33 — KINMONTH J B and TAYLOR G W: The Lymphatic Circulation in Lymphedema. *Ann Sur* 139:129-136, 1954.
- 34 — KINMONTH J B: Lymphangiography in Clinical Surgery and Particularly in the Treatment of Lymphedema. *Ann Roy Coll Surg Eng* 15:300-318, 1954.
- 35 — KINMONTH J B, HARPER R A K and TAYLOR G W: Lymphangiography by Radiological Methods. *J Fac Radiol* 6:217-223, 1955.
- 36 — KINMONTH J B, TAYLOR G W and HARPER R A K: Lymphangiography: A Technique for Its Clinical Use in the Lower Limb. *Brit Med J* 1:940-942, 1955.
- 37 — KINMONTH J B, TAYLOR G W, TRACY G D and MARSH J D: Primary lymphoedema; clinical and lymphangiographic studies of 107 patients in which lower limbs were affected. *Brit J Surg* 45:1-10, 1957, 1958.
- 38 — KISER D, FREISCHBIER H J: The value of lymphography in the search for metastasis. *Amer J Roentgen* ... 92:412, 1964.
- 39 — KITTREDGE R D and FINBY N: Lymphangiography in obstruction. *Amer J Roentgen* 91:444-447, 1964.
- 40 — KOEHLER R, MEYERS, W A, SKELLEY, J F e SCHAFFER, B: Body Distribution of Ethiodol Following Lymphangiography. *Radiol* 82:866-8 H, 1964.
- 41 — KOEHLER P R, WOHL G T and SCHAFFER B: Lymphangiography-Survey of its Current Status. *Amer J Roentgen* 91:1216-1221, 1964.
- 42 — LIEBNER E: An Appraisal of Radioactive Therapeutic Lymphography. *Amer J Roentgen* 93:110-121, 1965.
- 43 — NAHAFFY R G: A comparison of the diagnostic accuracy of lymphography, cavography and pelvic venography. *Brit J Radiol* 37:422-429, 1964.
- 44 — MALEK P, KOLC J and BELAN A: Lymphography of deep lymphatic system of thigh. *Acta Radiol* 51:422-428, 1959.

- 45 — PEREZ TAMAYA R, THORNBURY J R and ATKINSON R S: "Second look" lymphography. *Amer J Roentgen* 90:1078-1086, 1963.
- 46 — PETERS M V and MIDDLEMISS, K C H: Study of Hodgkin's Disease Treated by irradiation. *Amer J Roentgen* 79:114-121, 1958.
- 47 — ROUVIÈRE H: Anatomie des lymphatiques de l'homme. Masson et Cie Editeur pp 489, 1932.
- 48 — SCHAFFER B, KOEHLER R, DANIEL R, WOHL G, RIEVERA E, MEYERS W, SKELLEY J: A Critical Evaluation of Lymphangiography. *Radiol* 80:917-930, 1963.
- 49 — SCHIRGER A, HARRISON E G Jr, and JANES J M: Idiopathic Lymphedema; review of 131 cases. *JAMA* 182-14-22, 1962.
- 50 — SCHWARTZ S L, GREELAW R H, ROB C and RUBIN P: Intralymphatic injection of radioactive gold; preliminary experimental report. *Cancer* 15:623-627, 1962.
- 51 — SEITZMAN D, WRIGHT R, HALABY F, FREEMAN J: Radioactive Lymphangiography as a Therapeutic Adjunt *Amer J Roentgen* 89:140-149, 1963.
- 52 — SHANBROM E, and ZHEUTLIN N: Radiographic Studies of the Lymphatic System. *Arch Int Med* 140:589-593, 1959.
- 53 — SHEEHAN R, HRESHCHYSHYN M, LIN R K, and LESSMANN F P: The use of Lymphography as a Diagnostic Method. *Radiology* 76:47-53, 1961.
- 54 — SKELLEY J: A Critical Evaluation of Lymphangiography. *Radiology* 80:917-930, 1963.
- 55 — SMITH C A: Studies on Lymphedema of the Extremities. *Amer Surg* 156:1010-1018, 1962.
- 56 — SULLIVAN R D, WOOD A M, CLIFFORD P, DUFF J K, TRUSSELL, R, NARY D K and BRUCHENAL J H: Continuous infra-arterial Methotrexate with simultaneous, intermittent, intramuscular Citrovorum Factor Therapy in carcinoma of the cervix. In *Cancer Chemotherapy Reports*, N.º 8. Bethesda Md Cancer Chemotherapy National Service Cancer pp 1-6, 1960.
- 57 — VAUGHAN B F, VAREY J F: The Lymphographic appearance of Malignant Pelvic Lymph node involvement. *Clinical Radiology* 15:329-340, 1964.
- 58 — VIAMONTE M Jr, ALTMAN D, PARKS R, BLUM E, BEVILACQUA M, and RECHER L: Radiographic-pathologic correlation in interpretation of lymphangiadenograms. *Radiology* 80:903-916, 1963.
- 59 — WALLACE S, JACKSON L, SCHAFFER B, GOULD J, GREENING R R, WEIS A and KRAMER S: Lymphangiograms; Their Diagnostic and Therapeutic Potential. *Radiology* 76:179-199, 1961.
- 60 — WALLACE S, JACKSON L, DODD G D and GREENING R R: Lymphatic Dynamics in certain abnormal States. *Amer J Roentgen* 91:1187-1206, 1964.
- 61 — WHITE W F: A simple method of lymphatic cannulation for Intra-Lymphatic Infusion for malignant Disease. *Clinical Radiology* 15:326-328, 1964.
- 62 — WHITESEL J A: Lymphography: its place in urology. *J Urol* 91:613.618, 1964.