

---

---

# ARTIGOS ORIGINAIS

---

---

## Câncer do colo do útero

RALSTON PATERSON

C. B. E. M. D., F. R. C. S., F. F. R.

Diretor do Christie Hospital & Holt Radium Institute  
MANCHESTER--INGLATERRA

O tratamento desta forma de câncer é muito importante, porque, a exceção feita do câncer cutâneo, trata-se de uma das localizações mais curáveis em sua fase inicial. Isto tem sido demonstrado por tôdas as estatísticas. Graças a Heyman, de Estocolmo, o Câncer do colo do útero é uma das poucas moléstias de que possuímos estatísticas mundiais.

No quadro n.º 1, podemos ver os resultados da radioterapia num grande número de casos de câncer do colo do útero (nos graus I e II), resultados êsses colectados por Heyman em seu relatório à Liga das Nações e outros. Esta estatística se refere a um grande número de doentes de modo que os seus resultados não são unicamente de uns

poucos casos favoráveis. Também o "follow up" é muito rigoroso. Sendo assim a percentagem de curas é muito exata. Mais de 15.000 doentes apresentam uma sobrevivência superior a cinco anos. Trata-se de resultados melhores do que quaisquer outros publicados em outras formas de câncer. Analisando-se esta estatística vê-se também que os resultados vem melhorando de ano para ano. Qual a causa desta melhora? Quer me parecer que ela seja devida a diversos fatores:

a) O público, em muitos países, torna-se cada vez mais consciente da importância vital do tratamento precoce.

b) Cada dia surgem novos métodos de diagnóstico.

### QUADRO I

#### CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Resultados universais em 5 anos (dados corrigidos por Heyman)  
(63 centros médicos)

GRAUS	NÚMERO DE CASOS TRATADOS	DOENTES VIVAS	PERCENTAGEM BRUTA DE SOBREVIVÊNCIA
I	10.582	6.214	59 %
II	23.190	9.268	24 %
Total	33.772	15.482	46 %

c) O tratamento, sem dúvida alguma, tem progredido muito, principalmente no que concerne à dosagem dos raios X.

d) Os riscos oferecidos pelo tratamento são cada vez menores.

Vamos estudar hoje alguns dos aspectos mais importantes de cada um destes fatores.

#### DIAGNÓSTICO PRECOCE:

Ninguém põe mais em dúvida que o diagnóstico e o tratamento precoces constituem o segredo da cura do câncer em qualquer de suas localizações. Isto é particularmente verdadeiro em relação ao câncer do colo do útero. Todos os pesquisadores estão de completo acôrdo ao afirmarem que grandes progressos podem ser obtidos quando se consegue modificar a mentalidade do público em geral. Devemos ensinar ao povo quais os primeiros sinais e sintomas desta forma de câncer e devemos também ensiná-lo a não ter medo e procurar recursos logo que êstes sinais se manifestem. Contudo, devemos confessar que não há um acôrdo completo sôbre a melhor forma de trazer ao povo êstes conhecimentos. No mundo moderno, tem-se abusado muito da propaganda e verificado que seus efeitos nem sempre são os esperados. Nos Estados Unidos, grandes somas têm sido gastas em campanhas com a finalidade de esclarecer, tanto os clínicos gerais como os doentes. É muito difícil avaliar os resultados destas campanhas. Uma de suas conseqüências foi criar o "temor" à moléstia. Por outro lado, um de seus resultados foi vulgarizar a palavra câncer na América do Norte. Muitos médicos acham que se deve contar aos doentes que eles têm

câncer e ao mesmo tempo dizer-lhes que se trata de uma moléstia grave, porém sem significado especial. Em minha clínica, assim como na maioria das outras clínicas inglêsas, nunca fazemos esta comunicação aos doentes, a não ser que eles indaguem de um modo direto.

Outro aspecto da questão que tem sido muito desenvolvido nos Estados Unidos, são as chamadas "Clínicas Preventivas". Os defensores destas clínicas preventivas afirmam que descobrem o câncer em uma boa percentagem de pessoas que a elas acorrem e que não apresentam sintoma algum. Outros acham porém, que êste número é insignificante. Pessoalmente, creio que se bem que um exame médico periódico seja uma excelente prática, os resultados não são muito animadores quando eles têm por finalidade unicamente descobrir o câncer. Os cânceres curáveis desenvolvem-se muito rapidamente e a melhor prevenção que se pode fazer é uma terapêutica imediata logo depois do aparecimento dos primeiros sintomas e não exames periódicos com intervalos de um ou dois anos.

A educação do povo em geral foi pela primeira vez praticada com sucesso e em larga escala em Connecticut e mais tarde em Massachussetts. Na Inglaterra também a empregamos, porém em pequena escala. Em algumas cidades de Lancashire, temos feito uma propaganda intensa, baseada em instruções pessoais, pequenas reuniões ou conferências e artigos publicados em jornais locais. A nossa educação tem sido dirigida principalmente às formas mais comuns de câncer na mulher, de modo a ensiná-la a procurar o médico logo que surjam os primeiros sintomas do câncer no

útero ou na mama, mostrando-lhes que com estes conhecimentos estes cânceres são curáveis.

Muito temos feito também na Inglaterra para melhorar os conhecimentos dos clínicos gerais. Se êsses não forem precavidos ou não se lembrarem de certos conhecimentos especiais muito terão contribuído também para o retardamento do início da terapêutica.

#### DIAGNÓSTICO PELO ESFREGAÇO VAGINAL

Outro excelente método de diagnóstico precoce é o que se pode conseguir pelo estudo dos esfregaços vaginais — uma técnica idealizada e desenvolvida por Papanicolaou. A minha experiência pessoal com esta técnica é pequena mas eu a acho interessante, depois de a ter experimentado em um grupo de 100 doentes, tendo para isto enviado um citologista ao laboratório de Papanicolaou em New York, onde realizou um estudo de um ano. Quando o citologista dá um resultado positivo de câncer, ou mesmo quando êste resultado é duvidoso, o câncer está sempre presente. Entretanto, os resultados negativos nem sempre estão certos. Mais de 50 % de doentes com resultados negativos tinham câncer. O teste só tem valor quando o resultado é positivo, caso em que se deverá procurar com todo cuidado a lesão maligna. Um resultado negativo não exclui a possibilidade de câncer e, principalmente, se houver sintomas clínicos, o caso deve ser minuciosamente examinado, indo-se até à biopsia.

Únicamente durante os estados iniciais da moléstia ou quando a lesão é endocervical e, por conseguinte, há dificuldade em se fazer um exame gineco-

lógico completo, é que há necessidade de se recorrer à colpocitologia. Um exame ginecológico bem feito e no momento apropriado, continua sendo um dos mais importantes fatores no diagnóstico precoce do câncer, mais importante mesmo do que qualquer teste de laboratório.

#### CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL

O grande interêsse que há no diagnóstico precoce da moléstia, foi sem dúvida muito estimulado pela aceitação internacional da classificação do câncer do colo do útero em 4 graus. Há muitos anos já que foi aceito por todos o método de graduar a malignidade da doença de acôrdo com certos achados clínicos. A primeira classificação de câncer do colo úterino a ser aceita no mundo inteiro foi a publicada em 1937 pela Comissão de Câncer da Organização Mundial de Saúde da Liga das Nações. Esta classificação constituiu o primeiro de uma série de trabalhos publicados por Heyman. Êste trabalho foi baseado em 5672 casos classificados em 4 graus. Esta classificação foi desenvolvida, melhorada e assim adotada pelas Sociedades Americanas e pela Subcomissão da Organização Mundial de Saúde. De um modo geral pode-se dizer que:

Graus I e II representam o câncer operável.

Graus III e IV representam o câncer inoperável.

Deve-se acentuar contudo que são os achados clínicos em cada caso e não a opinião pessoal do ginecologista em relação à operabilidade, que determinam a graduação.

## PROBLEMAS DO TRATAMENTO

A propaganda do diagnóstico precoce abriu campo a grandes oportunidades mas, o resultado final depende do sucesso do tratamento empregado. Dêste ponto de vista há ainda muita discussão e alguma controvérsia. Será a cirurgia ou a radioterapia o método melhor? Ou serão os dois processos agindo simultaneamente mais eficientes? Como devem ser dadas as irradiações e em particular qual o lugar do radium, acrescentado aos raios X ou como tratamento isolado intra-vaginal? Poderão os isótopos substituir as atuais técnicas do radium? Estas e outras perguntas semelhantes ainda aguardam resposta. Ao mencionar o tratamento, eu devo esclarecer que só me refiro ao câncer epidermoide ou epiteloma do colo do útero e não ao adenocarcinoma. Em nossa clínica os casos de adenocarcinoma do colo do útero são muito raros, menos de 1,5% e nós preferimos estudá-los em conjunto com o câncer do corpo do útero.

O problema capital hoje é a escolha entre a cirurgia e a radioterapia. Devo dizer desde logo que estou firmemente convencido de que no câncer no colo do útero a radioterapia dá resultados melhores do que a cirurgia. Não cabe a mim discutir as diferentes técnicas cirúrgicas, nem quero negar que a cirurgia cura uns poucos casos radio-resistentes e nos quais a radioterapia falha. O que eu devo frisar é que a radioterapia não só cura os casos iniciais mais facilmente do que a cirurgia, mas também cura uma proporção considerável de casos julgados inoperáveis. O principal argumento contra a cirurgia é a questão da propagação local do

tumor primitivo, a partir do colo do útero. Sabe-se muito bem que a primeira linha de propagação do câncer cervical é lateral, em direção aos fundos de sacos vaginais e à base do ligamento largo. Não há necessidade de recordar aqui a anatomia da região, fazendo notar as relações íntimas destes pontos com o ureter no momento em que este órgão muda de direção para entrar na bexiga. Uma vez que os tecidos vizinhos ao ureter estão invadidos pela moléstia, a dissecação deste órgão com a finalidade de isolá-lo dos vasos e do tecido maligno é quase impossível. Tal processo é contra a todos os princípios da cirurgia do câncer. Entretanto, as células malignas que podem existir em torno do ureter serão atingidas por grande doses de irradiações provenientes do radium intracavitário e serão assim destruídas mesmo até sem o auxílio da roentgenterapia complementar.

Foram as falhas dos antigos processos cirúrgicos que levaram à loucura — e eu uso a palavra deliberadamente — de operações mais radicais com transplantações ureterais. A mortalidade destas intervenções é maior do que o número de casos em que a radioterapia falha.

Um argumento em favor da cirurgia é o de que as adenopatias secundárias não podem ser curadas pelas irradiações.

Eu admito desde logo que, de fato, a radioterapia nem sempre pode curar algumas formas de adenopatias secundárias ao câncer epidermoide. Entretanto, nos casos comprovados da existência de adenopatias pélvicas secundárias ao câncer do colo, parece-me que a cirurgia também nada pode con-

seguir. Têm sido publicados alguns casos deste tipo tratados pela cirurgia, mas poucos são os trabalhos que dão os resultados 5 anos depois do tratamento.

A relativa segurança dos novos métodos operatórios não é discutida, mas ninguém põe em dúvida que a operação de Wertheim não pode ser feita sem alguma mortalidade. Porque usá-la então se há um outro processo de tratamento sem dúvida alguma melhor e com menos risco para o doente?

O ideal seria deixar a cirurgia para os poucos casos radioresistentes. Nós não podemos entretanto saber antes de fazer o tratamento quais são estes casos radioresistentes. Muito se tem trabalhado no sentido de encontrar um índice de radioresistência demonstrável durante a primeira fase do tratamento. O método dos exames citológicos da secreção vaginal feitos em série e imaginado por Glucksmann tem sido muito usado na Inglaterra e diversos autores acham-no interessante. Em minha experiência eu verifiquei que êle não é suficientemente exato a ponto de justificar uma interrupção no tratamento e enviar o doente ao cirurgião. Entretanto, deve-se mandar à cirurgia aqueles doentes que, após o tratamento completo pelas irradiações não tiveram uma resposta favorável. Na minha opinião a cirurgia pode trazer nestes casos muito bons resultados e isto exige um cuidadoso "follow up" logo depois do tratamento, com indicação cirúrgica imediata ao primeiro sinal de recidiva. Graham acha que a técnica de Papanicolaou é de grande valor nestes casos.

Esta idéia de colocar a cirurgia como uma segunda linha de defesa, sendo a primeira ocupada pela radio-

terapia, não é nova. O mesmo já aconteceu tanto no câncer da boca, como no da bexiga. A radioterapia é fácil de ser executada, seus resultados são bons, mas falha em alguns casos. Em ambas localizações a cirurgia, como uma segunda possibilidade, é de valor indiscutível. O mesmo deve ser aceito em relação ao câncer do colo do útero.

Entretanto, se nós aceitamos a radioterapia como sendo o melhor processo de tratamento entramos imediatamente em novas controvérsias. Quais serão os melhores métodos? Há três possibilidades:

- 1 — O radium usado isoladamente;
- 2 — O radium combinado aos raios X;
- 3 — Os raios X usados isoladamente, externamente ou intracavitários.

Estudarei em primeiro lugar a última das três possibilidades, isto é o uso dos raios X isoladamente. Isto porque eu deverei discutir o assunto baseado somente em dados teóricos, uma vez que não tenho experiência pessoal alguma com os novos métodos empregados a saber:

- 1 — Roentgenterapia com megavoltagem, algumas vezes combinada com tratamentos rotativos.
- 2 — Roentgenterapia intracavitária através de um espéculo vaginal.

A roentgenterapia com super-voltagem tem se mostrado útil, mas ela é certamente perigosa e as vantagens apresentadas não são muito grandes.

Sem dúvida, simplifica muito a aplicação dos raios X, principalmente se usada em tratamentos combinados.

A roentgenterapia intracavitária tem seus defensores, principalmente Del Regato nos Estados Unidos que

publicou alguns resultados muitos prometedores. Em minha opinião entretanto base física deste tratamento não é tão sólida quanto a do radium intracavitário. É muito difícil combinar de modo homogêneo os diversos campos de tratamento e a técnica não oferece vantagens especiais de modo a compensar esta dificuldade.

É verdade que estou fazendo estas duas ressalvas sem possuir experiência pessoal, mas posso afirmar que minha experiência é muito grande em relação à terceira possibilidade, a saber, o radium intravítario.

Há muitos processos para empregar o radium no colo do útero, incluindo o uso de rádio-isótopos, principalmente o radium-cobalto. É provável que não haja grandes diferenças nos resultados finais com essas diversas técnicas, uma vez que a aplicação seja feita com todo cuidado, que a importância do tempo total de aplicação e o espaçamento entre as mesmas estejam sempre em mente e que as noções modernas a respeito da dose ótima sejam utilizadas.

As duas técnicas mais usadas são a de Paris e a de Estocolmo. A nossa técnica pessoal, em geral chamada técnica de Manchester, é uma modificação da primeira. Muitas outras têm sido sugeridas, tais como implantação de agulhas de radium, anéis de cobalto em forma de pessário, e radium como única fonte central de irradiação montado em aplicadores especiais de platina de modo a proteger a bexiga e o reto. Na realidade, há tantos aplicadores como escolas de radioterapia. Se bem que os resultados de cada uma dessas técnicas pouco usadas tenham sido bons, o número de casos é muito pequeno para se chegar a uma conclusão e muitas vezes há uma seleção de casos favoráveis. Por conseguinte, eu não aceito nenhuma dessas novas técnicas como sendo melhores do que as antigas e mais bem experimentadas. Quero entretanto lembrar que, seja qual for o processo usado, há necessidade de se fazerem radiografias logo depois da aplicação do radium, para se ter certeza de que este ficou em boa posição.

#### QUADRO II

#### CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Técnica de Stocolmo — Resultados de 5 anos  
(6 centros médicos)

GRAUS	NÚMERO DE CASOS TRATADOS	DOENTES VIVAS	PERCENTAGEM BRUTA DE SOBREVIVÊNCIA
I	1.890	1.255	66%
II	5.469	2.545	47%
III	5.039	1.156	23%
Total	12.398	4.956	40%

## QUADRO III

## CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Técnicas de Manchester e Paris — Resultados de 5 anos

GRAUS	NÚMERO DE CASOS TRATADOS	DOENTES VIVAS	PERCENTAGEM BRUTA DE SOBREVIVÊNCIA
I	631	424	67%
II	2.613	1.151	44%
III	1.796	472	26%
Total	5.040	2.047	41%

Para comprovar o meu ponto de vista do valor quasi igual das diferentes técnicas básicas, eu faço um estudo comparativo nos quadros II e III dos resultados obtidos pelas técnicas de Estocolmo e de Paris, respectivamente. O primeiro quadro mostra os resultados obtidos nas Clínicas Escandinavas e no Hospital Marie Curie em Londres, todos tratados pela técnica de Estocolmo.

No segundo quadro vêm-se os resultados na Fundação Curie de Paris, usando a sua técnica própria e os do Instituto de Radium de Manchester usando a técnica de Paris modificada. Muito de propósito, deixei de mencionar os casos de grau IV porque, segundo as

últimas conclusões, se a graduação está certa, a cura é impossível. Os resultados do tratamento serão pois mais bem julgados comparando somente os casos dos graus I, II e III. Deve-se notar desde logo a pequena diferença existente entre estes resultados — 40% contra 41%. Como já dissemos anteriormente, os casos nos graus I e II são os operáveis e estão no lado direito do quadro. Estes dados podem ser comparados com os resultados combinados de Victor Bonney de Londres e Meigs de Boston, os maiores expoentes atuais da cirurgia, o que pode ser visto no quadro n.º IV 46% em uma série muito limitada de casos cirúrgicos

## QUADRO IV

## CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Cirurgia — Resultados de 5 anos — Meigs &amp; Bonney

GRAUS	NÚMERO DE CASOS TRATADOS	DOENTES VIVAS	PERCENTAGEM BRUTA DE SOBREVIVÊNCIA
Sem invasão ganglionar	361	215	22%
Com invasão ganglionar	241	49	23%

contra 50% em um número muito grande de casos tratados pela radioterapia.

#### VALOR DA ROENTGENTERAPIA

A roentgenterapia como complemento do tratamento pelo radium é, sem dúvida alguma, de valor incontestável. Quando se aplicou o radium pela primeira vez no câncer no colo do útero, este recurso terapêutico foi usado isoladamente. Mais tarde, surgiu então o uso da roentgenterapia complementar, na esperança de que este meio de tratamento trouxesse uma solução para o problema dos gânglios pélvicos laterais. Últimamente surgiu uma certa dúvida sobre o uso sistemático da roentgenterapia complementar. A nossa prática é a seguinte:

*O radium isoladamente* nos casos de grau I e II;

*O radium associado a roentgenterapia*, nos casos de graus III e nos casos de grau IV cujo estado geral é suficientemente bom para permitir este tratamento.

A finalidade do tratamento pelos raios X é de aumentar a dose dada aos paramétrios laterais. Não é possível dar a todo um conjunto de tecidos se estendendo de uma parede pélvica a outra uma dose de irradiação igualmente letal à todas as células carcinomatosas, sem produzir graves reações secundárias. Os campos dos raios X são pequenos e uma vez focalizados unicamente nas metades laterais dos paramétrios, onde a dose da irradiação produzida pelo radium é pequena, eles aumentam a extensão da zona que recebe a dose desejada. O método usado em Manchester consiste em aumentar

a dose nos 4 cms laterais de cada parametrio, usando 4 campos de 10 x 4 cms de cada lado. Se usarmos aparelhos de mega-voltagem de raios X, este tratamento se tornará ainda mais simples, uma vez que necessitará somente 2 campos em vez de 4, e, assim mesmo, produzindo menor reação cutânea.

#### ELIMINAÇÃO DOS EFEITOS DE ALTAS DOSAGENS

No parágrafo de introdução deste trabalho, mencionei que um dos aspectos mais importantes da prática moderna da radioterapia consiste em eliminar a maioria dos efeitos secundários indesejáveis das irradiações. Não há dúvida alguma que durante o período de desenvolvimento deste processo de tratamento, quando o problema dosagem não tinha sido ainda resolvido, produziram-se muitas reações excessivas. Atualmente, a dosagem pode ser medida e calculada com exatidão e por isto, raramente se vê, nos bons centros de tratamento os efeitos da superdosagem. Contudo, não se pode negar que ainda ocorrem, uma vez por outra, graves reações, produzidas por doses excessivas. Mesmo o melhor dos especialistas não é infalível. As reações mais graves que se seguem à irradiação do colo do útero, são as que se produzem no reto. Essas reações são locais ou intrínsecas quando consequentes a altas dosagens recebidas na própria parede retal, ou generalizadas ou extrínsecas quando consequência de altas dosagens recebidas nos paramétrios, através da cavidade pélvica. Há também reações para o lado da bexiga, mas estas são raras e, em geral, sem importância. A reação *intrínseca* consiste no



aparecimento na mucosa do reto, de uma ulceração com bordas duras e base amarelada, de consistência amolecida, ulceração esta que produz uma dor intensa no reto, associada a tenesmo, porém sem obstrução. Nos casos mais graves, esta úlcera chega a provocar o aparecimento de uma fístula reto- vaginal. Estas reações são consequência de dosagens excessivamente altas, dosagens estas que surgem devido ao aplicador de radium ter se desviado de sua posição correta. Esta complicação pode ser evitada de um modo quasi absoluto se tivermos o cuidado de radiografar a nossa doente depois de ter colocado o radium, removendo o aplicador no caso de não estar este em posição correta. As reações retais *extrinsecas* são manifestação de um processo mais generalizado, comprometendo toda a cavidade pélvica, onde há um grau acentuado de fibrose. Esta fibrose é em grande parte consequência de alterações vasculares devidas à superdosagem. Produzem no reto um grande espessamento de suas paredes, ulcerações necróticas e uma estenose quasi completa. O reto assim atingido, toma o aspecto de um verdadeiro carcinoma e, muitas vèzes, é difícil convencer a um examinador de pouca experiência que o que êle está vendo é uma reação e não um novo câncer. Trata-se de uma complicação muito dolorosa, trazendo obstrução retal. Nos casos piores há necessidade de se fazer uma colostomia. Esse tipo de necrose, como eu já disse é resultado de uma super-dosagem feita em toda a cavidade pélvica e pode ser perfeitamente evitada se o especialista prestar atenção ao cal-

cular a dose a ser dada. Os casos, se bem que mais raros hoje em dia, ainda não desapareceram completamente, o que se poderá conseguir graças aos modernos progressos na técnica do cálculo da dose.

#### DOSE ÓTIMA

Já ficou dito que o cálculo exato da dose é uma nova contribuição da técnica moderna. Não me alongarei explicando os princípios físicos e os métodos necessários para calcular a dose recebida dos aplicadores de radium ou dos aparelhos de raios X. Basta que eu esclareça que todo o objetivo da técnica moderna é dar uma dosagem conhecida, pré-calculada, em alguns pontos chaves e num período de tempo necessário para obter o melhor efeito biológico com o mínimo risco das altas dosagens. Esta dose é calculada por meio de radiografias feitas logo depois de cada colocação do radium e numa unidade científica, o Roentgen, tal como se faz na radioterapia do câncer em outras localizações. O uso das expressões "miligrama-hora" ou "milicurias-destruídas" está completamente abandonado.

O valor de uma dosimetria exata pode ser evidenciado de diversas maneiras. Uma demonstração evidente encontra-se no quadro V que compara os nossos resultados, grau por grau, durante os períodos anteriores ao emprego das dosagens adequadamente estabelecidas com o período em que, com a mesma técnica, nós passamos a usar aquilo que pensamos ser a dose ótima.

## QUADRO V

## CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Christie Hospital & Holt Radium Institute (Manchester)  
Resultados de 5 anos 1940-1944 (dosagem calculada)  
comparados com os da série 1934-1938.

GRAUS	1934--1938		1940--1944	
	NÚMERO DE CASOS TRATADOS	PERCENTAGEM BRUTA DE SOBREVIVÊNCIA	NÚMERO DE CASOS TRATADOS	PERCENTAGEM BRUTA DE SOBREVIVÊNCIA
I	44	66%	97	71%
II	287	40%	712	47%
III	238	26%	463	30%
IV	239	6%	270	7%
Total — Todos os graus	808	27%	1.542	36%

O mesmo assunto pode ser ainda analisado de um modo mais científico. Em Manchester estamos medindo as nossas doses em roentgens há 15 anos e já temos 740 casos tratados com uma exatidão suficiente para permitir um

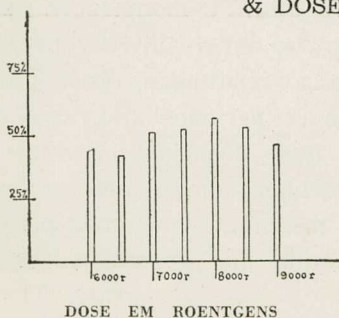
estudo comparativo dos resultados do tratamento em diferentes doses. O quadro VI mostra a percentagem de doentes vivendo mais de 5 anos depois de terem recebidos doses de 6.000, 7.000, 8.000 e 9.000 roentgens produzidos somente pelo radium. Essas doses foram dadas num período de 7 a 10 dias, em duas aplicações. Se bem que as diferenças não sejam muito grandes, pode se ver que os resultados melhores foram obtidos nas vizinhanças dos 8.000 r. É muito interessante verificar também, que os resultados pioram não somente quando a dose é insuficiente, como é de esperar, mas também quando se passa além da dose ótima. Este fenômeno foi observado também em outras localizações do câncer e é uma observação muito importante. Não há

QUADRO VI  
CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Resultados de 5 anos

PERCENTAGEM  
DE  
SOBREVIVÊNCIA

Relação entre  
SOBREVIVÊNCIA  
& DOSE.



## QUADRO VII

## CANCER DO COLO DO ÚTERO

Christie Hospital & Holt Radium Institute (Manchester)  
 Resultados de 5 anos, com e sem roentgenterapia 1932-1946

TÉCNICA	GRAUS I & II		GRAUS III % & IV	
	CASOS TRATADOS	PERCENTAGEM SOBREVIVÊNCIA	CASOS TRATADOS	PERCENTAGEM SOBREVIVÊNCIA
Radium				
SEM RAIOS X	1.214	55%	759	27%
COM RAIOS X	293	46%	394	33%

necessidade pois de grandes dosagens, com risco de necrose, para se conseguir os melhores resultados. As vantagens em calcular e aplicar a dose ótima são evidentemente óbvias. Nós hoje podemos realizar isto em todos os casos tratados pelo radium. Em minha clínica pode-se estudar isto de um modo muito exato porque eu creio que nos graus I e II os melhores resultados são obtidos quando se usa somente o radium. O que se verifica? No quadro VII, estão comparados, na primeira coluna para os graus I e II os resultados obtidos somente com o radium e os resultados obtidos pelo tratamento com o radium associado aos raios X: 55% sem raio X e 45% com raios X. Em contraste faz-se, na última coluna a mesma comparação em relação aos graus III e IV. Note-se que estes casos foram tratados com a mesma técnica durante o mesmo número de anos. Os

resultados são indubitavelmente melhores quando os raios X são acrescentados: 27% comparados com 33% com o uso do raio X, resultados estes que já eram de esperar, uma vez que nestes casos a moléstia já se propagou profundamente aos parametrios.

Estudei esta questão da dose ótima sob dois aspectos diferentes. Este é um dos motivos pelos quais os resultados da radioterapia vem melhorando e seus riscos diminuindo. Por aí se vê também como é necessária a íntima colaboração entre o radioterapeuta e o físico no tratamento do câncer no colo do útero — colaboração esta que é de vital importância em todos os campos da radioterapia.

No quadro VIII pode-se ver como melhoraram os resultados obtidos no Christie Hospital, desde que aprendemos a calcular as nossas doses e encontramos uma dosagem que credi-

## QUADRO VIII

## CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Christie Hospital & Holt Radium Institute (Manchester)  
Resultados de 5 anos — Todos os casos

ANOS	NÚMERO DE DOENTES TRATADOS	PERCENTAGEM DE SOBREVIVÊNCIA
1934 — 5	332	26%
1936 — 7	298	28%
1938 — 9	307	32%
1940 — 1	612	35%
1942 — 3	577	37%
1944 — 5	639	43%

tamos ser a ótima com a nossa técnica. que está acontecendo no mundo inteiro  
Os 26 % de 1934 transformaram-se em no campo do tratamento do câncer  
43 % em 1946. Fica assim ilustrado o do colo do útero pelas irradiações.