

Faculdade de Medicina da Bahia

# THESE

APRESENTADA Á

Faculdade de Medicina da Bahia

EM 31 DE OUTUBRO DE 1905

E

Defendida em 12 de Dezembro de 1905

PELO

**P**HARMACEUTICO **R**AUL **H**ENRIQUE **S**CHMIDT

Ex-Interno de Dr. Facheco Mendes

NATURAL DO ESTADO DE SERGIPE (MAROIM)

Filho legitimo de Luiz Schmidt e D. Maria Schmidt

**AFIM DE OBTER O GRÃO**

DE

DOUTOR EM SCIENCIAS MEDICO-CIRURGICAS

Approvada plenamente

BAHIA

Litho-Typ. e Encadernação — Reis & C.

Rua Dr. Manoel Victorino n. 23

1905



# FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA

Director—DR. ALFREDO BRITTO

Vice-Director—DR. MANOEL JOSÉ DE ARAUJO

## LENTES

*Os Cidadãos Drs.:*

*Materias que leccionam.:*

	<b>1.a Secção</b>	
José Carneiro de Campos.....	Anatomia descriptiva.	
Carlos Freitas.....	Anatomia medico-cirurgica.	
	<b>2.a Secção</b>	
Antonio Pacifico Pereira.....	Histologia.	
Augusto Cezar Vianna.....	Bacteriologia.	
Guilherme Pereira Rebello.....	Anatomia e Physiologia pathologicas.	
	<b>3.a Secção</b>	
Manoel José de Araujo.....	Physiologia.	
José E. Freire de Carvalho Filho.....	Therapeutica.	
	<b>4.a Secção</b>	
Raymundo Nina Rodriguez.....	Medicina legal e toxicologica.	
Luiz Anselmo da Fonseca.....	Hygiene.	
	<b>5.a Secção</b>	
Braz Hermenegildo do Amaral.....	Pathologia cirurgica.	
Fortunato Augusto da Silva Junior...	Operações e Apparehos.	
Antonio Pacheco Mendes.....	Clinica cirurgica, 1.ª cadeira.	
Ignacio Monteiro de Almeida Gouveia...	Clinica cirurgica, 2.ª cadeira.	
	<b>6.a Secção</b>	
Aurelio Rodrigues Vianna.....	Pathologia medica.	
Alfredo Britto.....	Clinica propedeutica.	
Anisio Circundes de Carvalho.....	Clinica medica, 1.ª cadeira.	
Francisco Braulio Pereira.....	Clinica medica, 2.ª cadeira.	
	<b>7.a Secção</b>	
José Rodrigues da Costa Dorea.....	Historia natural medica.	
Antonio Victorio de Araujo Falcão.....	Materia medica, Pharmacologia e arte de formular.	
Jose Olympio de Azevedo.....	Chimica medica.	
	<b>8.a Secção</b>	
Deocleciano Ramos.....	Obstetricia.	
Climerio Cardoso de Oliveira.....	Clinica obstetrica e gynecologica.	
	<b>9.a Secção</b>	
Frederico de Castro Rebello.....	Clinica pediatrica.	
	<b>10.a Secção</b>	
Francisco dos Santos Pereira.....	Clinica ophtalmologica.	
	<b>11.a Secção</b>	
Alexandre E. de Castro Cerqueira...	Clinica dermatologica e syphiligraphica	
	<b>12.a Secção</b>	
João Tillemont Fontes.....	Clinica psychiatrica e de mol. nervosas	
João E. de Castro Cerqueira.....	} Em disponibilidade.	
Sebastião Cardoso.....		

## SUBSTITUTOS

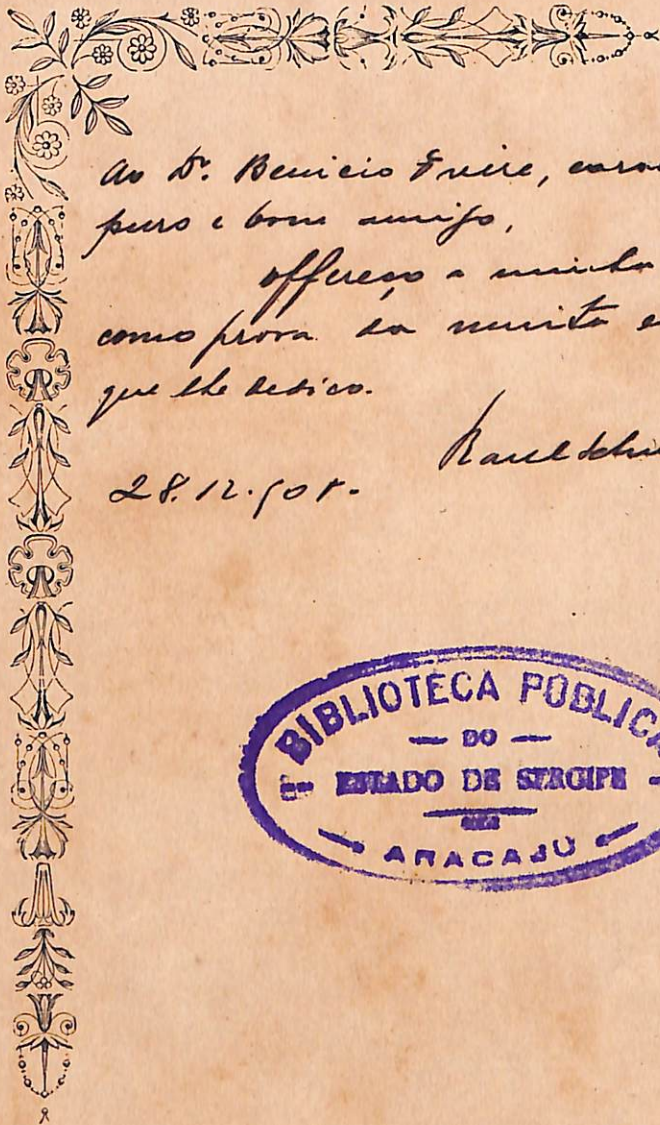
*Os Cidadãos Drs.:*

*Os Cidadãos Drs.:*

José A. de Carvalho (Int.)	1.ª Secção.	José Julio de Galasans...	7.ª Secção.
Gonçalo M. S. de Aragão.	2.ª >	Pedro da Luz Garrascosa,	>
Pedro Luiz Celestino...	3.ª >	Jose Adeodato de Souza	8.ª >
Josino Correia Coutas...	4.ª >	Alfredo P. de Magalhães.	9.ª >
Antonino B. Anjos (Int.)	5.ª >	Clodoaldo de Andrade...	10.ª >
João A. Garcéz Frões...	6.ª >	Carlos Ferreira Santos ..	11.ª >
.....		Luiz P. de Carvalho (Int.)	12.ª >

Secretario—Dr. Menandro dos Reis Meirelles.  
Sub-Secretario—Dr. Mathews Vaz de Oliveira.

A Faculdade não approva nem reprova as opiniões emitidas nas theses que lhe são apresentadas.



Ao Sr. Benício F. Reis, caracter  
peço e bom amigo,  
offereço a minha arte  
como prova da minha estima  
que lhe deixo.

28.12.501.

Paul Schmidt





A SAGRADA MEMORIA

DOS MEUS

*Avós maternos*

*e*

*Avó paterna*

Uma lagrima de saudade.

Ao irmãosinho tão cedo roubado aos carinhos da familia

*Tristeza*



*Ao meu Avô Paterno*

Deve e estima

*Aos meus Dilectos Paes*

*Deponho em vossas mãos o fructo  
do meu trabalho*

*Ao mano Adolpho*

*Dever e gratidão.*

AOS MANOS

*Gustavo*

*Else*

*Alice*

*Olga*

*Laura*

*Luiza*

*e Maria Eliza*

*Eterna amizade.*

AOS MEUS PRESADOS SOBRINHOS

Otto e Celia

Um futuro risonho.

AOS MEUS CUNHADOS

Durval e Elvira

Offereço minha these.

*Aos meus tios e parentes*

Uma lembrança.

# A Meus Amigos e Collegas

Um preito de homenagem

*Aos Amigos de Meu Paç*

Hypoheco a minha amizade



## PREFACIO

---

*Si não fôra a lei iniqua e descabida, promulgada pelo Governo no Art. 16 do Regulamento approved pelo Decreto 3.902 de 12 de Janeiro de 1901, certamente não nos abalancaríamos a escrever um trabalho além de nossas fôrças, tanto mais quanto julgamol-o inutil e difficilimo, mormente para aquelles que nem sequer terminaram ainda o seu tirocinio academico.*

*Mas, desde que temos que nos submetter ao regimen legal, resolvemos escolher para assumpto deste nosso ligeiro e despretençioso trabalho o estudo de uma questão de magna relevancia, qual a de concorrer para que, tornando-se sufficientemente conhecido o methodo radiotherapico, possa o seu uso diffundir-se em nosso meio, a exemplo do que se observa nas demais nações civilisadas.*

*E que satisfação não nos proporcionará a realização de tão justo desideratum?*

\*  
\* \*

*Em duas partes está dividida a presente dissertação: na primeira, que comprehende três capitulos, trataremos do historico da questão, dos meios de producção dos raios e tambem dos apparatus de medida sem os quaes a radiotherapia, levando-nos ao terreno do empirismo, seria sem duvida a maior das utopias!*

*A segunda parte comprehende apenas dois capitulos, nos quaes resumimos a applicação dos raios nas manifestações cutaneas mais communs entre nós.*

\*  
\* \*

*Para colhermos observações pessoaes envidamos todos os esforços possiveis; entretanto, a positivação do nosso intento era a cada passo tolhida, ora pela escassez de doentes, ora por não estar completo o*



*apparelho radiotherapico da nossa Faculdade, que se resente da lamentavel falta de um dos instrumentos de maior utilidade e sem o qual seria temerario fazermos as applicações precisas, porque correriamos o risco de expôr o doente a graves dermites.*

*Apezar de tudo isso fizemos umas tantas applicações em alguns casos de lupus e de elephantiasis sem que, contudo, fôsse a nossa aspiração coroada de feliz exito, devido á falta de permanencia dos doentes em nossos hospitaes.*

\*  
\* \*

*Pensando com o prof. Leredde, em cujo trabalho, assás profundo e meditado, haurimos as mais sabias inspirações, somos de opinião que não basta a condição unica de medico para que possamos confiar tranquillo na applicação dos raios X ás affecções cutaneas; além de ser indispensavel conhecer-se a technica, é mister ainda que se seja*

*dermatologista, pois só assim haverá probabilidade de serem evitados os graves accidentes produzidos pelas radiações röntgenianas.*

*E concluindo, não o fazemos sem patentear de publico a nossa indelevel gratidão ao digno Dr. Valladares e ao abalisado mestre Dr. Alexandre Cerqueira pelo precioso auxilio que nos prestaram com os seus proficuos ensinamentos sobre a especialidade que serve de epigraphe ás linhas que se seguem.*

---

# 1.<sup>a</sup> PARTE

## I CAPITULO


### Do valor da radiotherapia no tratamento das affecções cutaneas

«As coisas que eu vir ou ouvir no exercicio da minha profissão, ou fóra de minhas funcções no commercio dos homens, e que não devem ser divulgadas, guardal-as-ei, considerando-as como segredos inviolaveis.»

HYPOCRATES.

«A descoberta de um novo meio physico de exploração é mais util ás sciencias experimentaes e naturaes, do que as mais bellas descobertas e as mais maravilhosas concepções.»

CLAUDE BERNARD

 applicação larga que tem tido a descoberta que vamos tratar, confirma plenamente o aphorismo do grande physiologista francês.

Entre as varias applicações desse novo meio de tratamento, limitamo-nos a escrever sobre este importante ramo da sciencia médica, por nos termos dedicado a elle desde o nosso terceiro anno academico.

Assumpto inteiramente novo no nosso meio e mesmo no mundo scientifico, teve de nossa parte o estudo que nos foi possivel fazer.

Foi o acaso que proporcionou, nos fins de 1895, ao illustre sabio allemão Röntgen (professor da Universidade de Wurtzbourg) descobrir, trabalhando com os tubos de Crookes, uma nova especie de raios, invisiveis ao nosso olho, capaz, porém, de impressionar uma placa photographica, e tendo mais ainda a propriedade de atravessar os corpos até então considerados opacos.

Anteriormente ao professor Röntgen se fizeram varios estudos sobre tão momentoso assumpto; foi assim que desde o seculo 18 o abbade Nollét, fazendo luzir a faisca electrica da descarga de uma machina de attrito no interior de um tubo de vidro, onde se podia progressivamente fazer o vasio, verificou um phenomeno curioso: viu que a faisca diminuia pouco a pouco á medida que a pressão atmosphérica enfraquecia, donde concluiu que a materia electrica circulava mais facilmente no vasio que no ar e inflammava assim mais facilmente o gaz rarefeito.

Era o mesmo o dispositivo usado pelo abbade Nollét que ainda se úsa em radiotherapia nos nossos dias; apenas os instrumentos estão mais aperfeiçoados.

Trabalhos ulteriores seguiram-se aos do abbade Nollét verificando-se então que os phenomenos luminosos se modificavam á medida que a pressão diminuia no interior do tubo.

As faiscas se transformavam em finos filamentos que atravessavam com interrupção o espaço

comprehendido entre as duas bolas; depois, si o gaz no interior do tubo era sufficientemente rarefeito, os filamentos se transformavam em clarões de uma continuidade apparentemente perfeita, cercando as duas bolas e deixando entre ellas um espaço escuro, variavel em côr, de accordo com o gaz no meio do qual se produziu.

E assim continuaram os estudos até 1843, anno em que Abria de Bordéos fez o vasio até 1 ou 2 millimetros de mercurio.

O ovo electrico assim preparado foi alimentado por uma bobina, e os phenomenos electricos mudaram de aspecto, pois o clarão estendia-se da bola positiva até uma certa distancia da bola negativa, antes da qual existia um espaço sombreado.

Abria notou, sobre toda a extensão do clarão partido da bola positiva, estrias alternativamente claras e escuras.

Esses phenomenos de estratificação foram estudados por Gassiot, Fernet e Spotiswoode.

Nas continuadas experiencias, o vasio ia-se tornando cada vez mais perfeito, e em 1879 o physico inglez William Crookes eleva a rarefação a alguns millionessimos de atmosphaera, transforma o ovo electrico em uma simples âmpola de vidro e as bolas entre as quaes se operavam as descargas foram substituidas por fios de platina ou laminas de aluminio.

Nestas condições, os phenomenos luminosos modificam-se, observando-se na visinhança do

pólo positivo, um intervallo escuro, limitado de um lado pelo pólo positivo, do outro por uma bainha luminosa visinha.

A' medida que a pressão interna do gaz diminúe, a extensão do intervallo augmenta, acabando por occupar todo o espaço comprehendido pelo pólo positivo e a parede opposta.

Esta luz não é devida, somente á descarga e mais tambem á phosphorescencia do vidro, phenomenos estes que Crookes, para explical-os, emittiu a theoria do bombardeamento e que se vê confirmada em experiencias outras, como sejam: as do molinete e do anteparo (écran) interpostos no trajecto rectilineo das moléculas.

Foi a esse fluxo invisivel, sahido normalmente do cathódo, que Wiedmann denominou «*raios cathódicos*».

Crookes e Goldstein observaram numerosos phenomenos de fluorescencia, determinados sobre diversos corpos pelos raios cathódicos.

Hertz verificou que, no interior da âmpola, os raios cathódicos atravessavam uma lamina de aluminio e eram detidos por uma de mica.

As experiencias e estudos continuaram e, em 1893, Lenard, aproveitando-se da transparencia do aluminio pelos raios cathódicos, os fez sahir dos tubos de Crookes; substituiu uma parte da parede opposta ao cathódo por uma delgada lamina desse metal transparente, verificando que um grande numero de corpos tornam-se fluorescentes no ar

como na âmpola, quando recebem os raios cathódicos que atravessaram o aluminio.

A placa photographica é impressionada por estes raios.

Nota-se tambem que o feixe de raios, sahido da âmpola é complexo.

Lenard verifica que uma parte somente é desviada pelo iman, emquanto uma outra parte não é em coisa alguma influenciada, sendo esta parte constituida pelos raios X.

E os trabalhos continuam bem encaminhados. Lenard encontrou os raios X, mas não soube isolal-os.

Estava reservado ao grande sabio allemão, nas mais simples condições, isolar esta nova serie de raios.

E o facto se deu assim: trabalhava com um tubo de Crookes no seu laboratorio de Wurtzbourg; a âmpola tinha sido envolvida em uma caixa de papelão negro, perfeitamente opaco.

Movimentando-a, verificou o illustre sabio, que palhetas de platino-cyanureto de baryo, postas por acaso na visinhança, tornavam-se espontaneamente luminosas.

Foi essa circumstancia accidental que trouxe a descoberta das novas irradiações.

Um anteparo de platino-cyanureto de baryo illuminava-se até dois metros de distancia.

Röntgen substituiu o antepáro por uma placa photographica e esta se impressionou.

Uma lamina de madeira espessa, placas de ebano não impediam que este phenomeno se produzisse.

Somente o chumbo não era atravessado por estes raios.

E foi a estas novas irradiações que Röntgen denominou raios X.

O professor Röntgen continuou a estudar estes raios e verificou que elles atravessam mais ou menos facilmente a luz ordinaria, os corpos *até então considerados* opacos, e verificou que, maior ou menor, a transparencia dependia da densidade do corpo.

Röntgen, partindo deste principio, collocou a mão entre uma ampola em actividade e uma folha de papelão coberta de platino-cyanureto de baryo crystallizado, que se tornou fluorescente sob a influencia dos raios X.

A imagem da sua mão appareceu em sombra sobre o anteparo, distinguindo-se em côr os ossos e carnes molles, e assim nasceu a radiosopia.

Estavam descobertos os raios X e no meiado de Dezembro de 1895 o professor Röntgen apresentou á sociedade physico-medica de Wurtzbourg, uma memoria que causou uma enorme sensação sendo ao depois annunciada ao mundo inteiro, pelo que correram todos pressurosos ao exame da nova descoberta, sobre a qual, diz Bertin Sans: o que inflammou os espiritos, não foi o progresso que se acabava de realisar e sim a descoberta inesperada,

que permittia obter-se uma photographia do interior do organismo e de effectuar sem perigo e sem dôr uma especie de autopsia de todo ser vivo.

Dahi em diante os progressos foram rapidos, aperfeçoaram-se todos os instrumentos e, em 1896, Thomson construiu o primeiro *tubo-focus*, intercalando no trajecto dos raios cathodicos uma pequena placa de platina.

Depois de numerosas experiencias, se verificou que estas novas irradiações determinam sobre a pelle e sobre os tecidos daquelles que dellas se serviram reacções especiaes, por vezes, mesmo, accidentes graves.

E assim sendo, Schiff e Freund tiveram a feliz idéa de se utilisarem desta acção para o tratamento de certas manifestações cutaneas, tendo d'ahi nascido a *radiotherapia*.





## 2.º CAPITULO

Como se produzem esses raios?

Para que elles se formem duas condições especiaes são essencialmente necessarias:

Uma fonte de electricidade de alta tensão e um tubo de Crookes.

Estudemos, em rapido relance, o que ha de mais notavel sobre essas duas condições.

Se sabe que as fontes productoras de electricidade são de 3. sórtes : thérnicas, chemicas e mechanicas.

As thérnicas são incapazes de produzir raios X por sêr sua força electro-motôra mui pequena.

Era preciso um numero immenso de elementos para alimentar uma âmpola, porque como diz Belôt, nem mesmo a famosa bateria de «Warren de la Rue» e Hugo Müller composta de 22.400 elementos alimentaria uma âmpola.

As machinas estaticas, porém, podem ser utilizadas, porque produzem uma corrente de alta tensão.

A machina estatica é collocada dentro de uma caixa de vidro, ficando assim preservada da

humidade e da poeira, mas é mistér ter-se o cuidado de abrir as portas na occasião de funcionar, sinão se corre o risco de vêr a machina deteriorar-se rapidamente pela influencia do ozona.

E com os aperfeiçoamentos que tem soffrido a machina estatica, fez-se della, sinão um apparelho superior á bobina, ao menos egual — diz Belôt.

Para movimentar-se a machina, pôde ser empregada, ou a força humana ou um môtor mechanico, sendo preferivel, porém, um môtor electrico montado na mesa da machina.

Em movimento a machina, basta ligar-se-lhe o pólo negativo ao negativo da âmpola radiogenica e o positivo dessa ao da âmpola, para que os raios se produzam.

Nenhum meio de producção de raios X, entretanto, sobrepuja em relevancia o uso da bobina de *Rumkorff*, razão pela qual sobre ella nos teremos um pouco.

Este apparelho permite obter-se, por meio de uma corrente primaria de grande intensidade e de fraca força electro-motôra, correntes secundarias que attingem uma voltagem elevada e uma fraca intensidade.

Como é sabido, toda bobina se compõe de um inductor e de um induzido.

O *inductor*, recebendo uma corrente primaria intermitente, desenvolverá na parte que o cerca,

correntes induzidas de alto potencial e alternativamente de sentido contrario.

Para que sejam obtidos bons resultados faz-se mistér uma bôa bobina, que deverá ser alimentada de accordo com as indicações dadas pelo constructôr.

Em radiotherapia deve-se empregar uma bobina, que produza, ao menos 25 centímetros de faisca; as melhores são aquellas que fornecem faisca de 30 e 35 centímetros.

Junta-se á bobina um *condensador* collocado, ás vezes, ao pé e outras vezes, fóra d'ella.

Para que a bobina funcione é preciso que receba uma corrente electrica, sempre do mesmo sentido e interrompida por um aparelho especial, chamado *interruptor*.

As correntes electricas melhores para alimentar as bobinas, são as dos acumuladores, porque estão sempre promptas para funcionar.

Nos logares em que ha correntes industriaes continuas, poderão ser ellas utilizadas, como se dá em o nosso meio, sendo preciso uma bobina de voltagem correspondente e mais um *rheostato* regulador.

As correntes electricas alimentadoras da bobina, de qualquer fonte que venham, prestarão serviços sufficientes, para a producção dos raios X, seguindo o caminho já traçado.

Lancemos agora as vistas para outro factor

indispensavel á producção dos raios röntgenianos: a âmpola ou tubo de Crookes, tambem chamada âmpola radiogenica, que é constituida por um tubo de vidro herméticamente fechado, onde o vasio é perfeito e cujas paredes são atravessadas ao menos por dois fios de platina, correspondentes aos electródos; o electródo ligado ao pólo negativo e de onde normalmente partem os raios cathódicos, recebe a denominação de cathódo, ao passo que se chama anódo ao ligado ao pólo positivo da fonte de alta tensão; tem nome de anticathódo o antepáro sobre o qual vêm se quebrar os raios cathódicos para darem nascimento aos raios X.

Antigamente o anticathódo era constituido pela propria parede do vidro; nas âmpolas actuaes, porém, o obstaculo se acha collocado no interior do vidro.

Os tubos antigos tinham o grande inconveniente do antepáro ser a parede do proprio vidro, que as vezes fundia-se, devido á incidencia dos raios sobre um mesmo ponto.

Não se dá o mesmo com as âmpolas hodiernas, pois os raios nascem na superficie de um antepáro de platina collocado no interior do tubo, que é o anticathódo.

São estes os tubos conhecidos com o nome de « tubo-fóco » de Thomson.

Os tubos têm tido as fôrmas as mais extravagantes, o que, aliás, em nada influe, sendo apenas necessario que o vasio se faça a um gráu conveniente.

As âmpolas se estragam mui depressa pelo facto de se tornarem « duras », em virtude da modificação do vasio interior.

Para evitar este inconveniente, tem se construido âmpolas com substancias capazes de desprender gaz sob a influencia do calôr.

De pôsse de uma âmpola, basta ligar-se o anódo ao pólo positivo da fonte electrica e o cathódo ao negativo para se vêr apparecer uma fluorescencia esverdeada, prova da producção dos raios X.

E' indispensavel que os pólos sejam ligados de forma que os tubos fiquem bem claros, a não ser assim, torna-se preciso inverter os pólos da machina, se tiver ella um commutador inversôr, ou no caso contrario, suspender o trabalho e inverter os fios conductores.

Um accessorio util á âmpola é a valvula electrica de Villard, que consiste em uma âmpola de ar rarefeito, em fôrma de pêra, trazendo em suas duas extremidades, dois electródos de aluminio differentes, quer na fôrma, quer em sua situação para com a parede do vidro; um é longo e torcido em espiral e o outro é curto e recto.

O longo está collocado na porção destendida da âmpola, alguns centimetros distante da parede

do vidro; o pequeno tem o seu lugar na parte estreita da âmpola, quase a tocar na parede de vidro.

A «valvula electrica de Villard», que augmenta de resistencia á medida que funciona, serve para impedir que a corrente indusida inversa atravesse a âmpola radiogenica, estragando-a em pouco tempo.

### 3.º CAPITULO

**P**ROMPTO o apparelho para produzir os raios de Röntgen, deveremos usal-os empiricamente, expondo o tegumento do nosso doente a essas irradiações? Não, porque desse modo nos afrisca-riamos a ver seguidas de mau exito as nossas applicações, em consequencias de accidentes gravissimos.

Diz o illustre professor Béclère—que a acção dos raios X sobre a superficie cutanea depende de dois factores essenciaes: da quantidade e da qualidade delles.

A quantidade de raios de Röntgen que entram em acção em uma sessão radiotherapica, varia: com a energia electrica que acciona a âmpola de Crookes, com a distancia que vae da âmpola á pelle, com a incidencia dos raios sobre a superficie cutanea, com o numero das exposições e com a duração dellas, circumstancia ultima que constitue a maior variante deste factor. O outro

factôr, por igual importante, é a qualidade dos raios empregados.

Os raios de Röntgen têm desigual poder de penetração, por isso que além dos *pouco penetrantes*, incapazes de atravessar as partes molles da mão, ha tambem os *ultra penetrantes*, capazes de atravessar uma placa de ferro de alguns millimetros de espessura.

Os effeitos sobre os tegumentos devem naturalmente variar conforme esse poder de penetração.

Os raios pouco penetrantes, quase que inteiramente absorvidos pelas camadas que encontram, têm sobre os tegumentos uma acção nociva, podendo até produzir a sua destruição completa.

Os raios mui penetrantes, apenas absorvidos pelos tecidos que atravessam, não exercem acção util nem prejudicial; são indifferentes.

Existe, porém, uma classe intermediaria de raios, com poder de penetração média, que podem ser efficazes em condições pathologicas, trazendo a cura da molestia.

Convem, entretanto, que em suas applicações possa o medico produzir raios de poder de penetração variavel, sabendo ao mesmo tempo medir esse seu poder pelos meios apropriados pois, só assim a applicação será efficaz e evitará accidentes.

Outr'ora, era difficil determinar-se o poder desses raios; e tantos foram os accidentes gerados por elles, que na França muitos me-

dicos temiam a sua applicação; mas o tempo proseguia e o processo se impunha ao mundo sabio com a descoberta de apparatus, destinados a um meio pratico e seguro no tratamento das affecções cutaneas.

E foi assim que Villard, notando que uma mesma âmpola podia fornecer raios cujo poder de penetração variava á medida que o gaz interior se tornava mais rarefeito, e cujo augmento de poder estava na razão directa da rarefação, imaginou um regulador, a que deu o nome de «osmoregulador de Villard» e que permite variar o vasio no interior da âmpola.

Villard, seguindo as pégadas de Troost e Sainte-Claire Deville, notou que a platina aquecida ao vermelho se tornara permeavel ao hydrogenio, e teve então a idéia de soldar um pequeno tubo de platina, fechado em sua extremidade externa, á âmpola radiogenica.

Feito isto, aqueceu-o á uma chamma e notou que o hydrogenio desta chamma entrava na âmpola, atravessando a parede da platina, tornando-a porosa processo este que torna a âmpola de uma duração indefinida.

Emquanto Villard, se esforçava, para tornar mais durativas as âmpolas, Drault, notando que esses raios produzidos deviam ter o mesmo poder durante todo tempo da applicação, imaginou tambem um apparatus a que denominou «espinterimetro», que é o medidor da faisca equivalente.



É o espinterimetro composto de uma longa haste metallica, dividida em centímetros e meios centímetros, terminando por uma bola metallica que traz em sua outra extremidade um cabo isolador de ebano.

Esta haste é facilmente movel sobre uma roldana metallica collocada em um pé isoladôr, de maneira que a bola da haste se afasta ou se aproxima á vontade de uma outra bola metallica collocada em um outro pé isolador, distante do primeiro pelo menos 15 centímetros.

Quando se quer fazer funcionar o espinterimetro, colloca-se o aparelho no circuito, ligando-se os reophoros da machina electrica á haste do aparelho.

Conforme o poder da corrente, vê-se luzir uma faisca á medida que se approximam ou se affastam as duas bolas.

Na haste graduada se lê o tamanho da faisca, que pôde augmentar ou diminuir, conforme se desejam raios de maior ou menor gráu de penetração, o que se faz aquecendo o «osmo-regulador de Villard.»

Obtendo-se não só uma faisca e sendo esta a equivalente aos raios desejados, não é preciso mais do que afastarem-se as duas bolas metallicas e deixar o aparelho funcionar.

É o espinterimetro um instrumento indispensavel nas applicações radiotherapicas; porque méde a faisca equivalente, mas tambem dá uma ideia exacta da resistencia da âmpola, muito em-

bora não determine com segurança o poder de penetração dos raios que emite a âmpola.

A prova mais evidente deste facto é a observação de Mss. Margaret M. Scharpe, que, medindo a mesma faísca equivalente com duas âmpolas montadas sobre o mesmo gerador de electricidade e collocadas á mesma distancia da pelle, notou que uma só determinava reacções.

Que phenomeno se passava, cujos resultados se denunciavam desta forma?

Fizeram-se varios estudos e Benoist imaginou um aparelho que denominou «radiochromometro» que permite classificar os diversos raios de Röntgen, qualquer que seja o seu gráu de penetração, da mesma forma que se classificam as irradiações do espectro sólar no seu poder desigual de refração.

O radiochromometro é um instrumento pratico e se funda nas leis geraes de «*transparencia da materia pelos raios X*».

Compõe-se de um delgado disco de prata de determinada espessura e que occupa o centro de um circulo cujo contôrno é formado por doze sectôres de aluminio, variando a espessura delles de 1 a 12 millimetros.

O numero do sectôr de aluminio, cuja côr fôr analogã á do disco de prata, caracteriza a qualidade dos raios produzidos pela âmpola.

Collocando-se o aparelho em cima de uma placa radiographica ou sobre um anteparo fluores-

cente e vendo-se então, por exemplo, que o sector tem a mesma cor sombreada que o disco de prata, sendo este sector o de 8 millímetros de espessura, se conclue que os raios produzidos são do 81.º grau de penetração.

Podem, portanto, os raios variar de 1 a 12 graus, conforme o seu poder, medindo os de duração media 5 ou 6, os mui duros 9. ou 10. e os mui moles 2. ou 3.

O radiochromometro pode ser encerrado em uma caixa negra da forma de um oculo, fechada em uma de suas extremidades por um pequeno anteparo (écran) fluorescente e trazendo na outra extremidade uma luneta.

Basta olhar-se a ampola um instante com esta luneta, para saber-se immediatamente o grau de penetração dos raios que se estão produzindo.

E' essencial este aparelho, porque as ampolas variam consideravelmente com os fabricantes; a que tiver um anticathodo de aluminio, differirá fatalmente de uma outra que o tiver de platina, pois enquanto, na mesma energia, der a primeira raios de poder de penetração igual a 4 e 5, a outra os dará de 6.

Foi este o primitivo aparelho; actualmente Benoist já construiu um novo radiochromometro cujos sectores só têm meio millimetro de espessura e, por conseguinte, medem meios graus.

Estavam descobertos os aparelhos para fazer variar o grau do vasio da ampola e o meio de

se saber qual o poder de penetração dos raios, mas era essencial conhecer-se qual a quantidade de raios que, chegados á superficie da pelle, eram absorvidos.

E esta lacuna foi preenchida com a descoberta, em 1902, do professor Guido Holzkecht, apresentada no congresso internacional de electrologia e de radiologia medicas de Berne. Deu-lhe o illustre professor o nome de «Chromoradiometro» e foi inspirado na lei de Robert Kienböck que concebeu e levou a effeito tão grande designio.

Diz Bèclère que, depois de terminado o Congresso, foi a Vienna estudar pessoalmente o modo de emprego da descoberta desse preclaro scienista, de quem recebeu profundos ensinamentos que tambem lhe foram ministrados pelo professor Kienböck, predecessor e guia daquelle na radiotherapia.

Ao professor Robert Kienböck cabe o merito de ter demonstrado, em uma serie de ensaios therapeuticos sobre o homem e de pesquisas experimentaes sobre animaes, que para uma mesma qualidade de raios de «Röntgen», o grau de intensidade da radiodermite depende essencialmente da quantidade de raios que é absorvida pela pelle.

E', pois, de magna importancia a descoberta do professor de Vienna.

O photographo, continúa o professor Bèclère, desejoso de, na tiragem de suas provas, attingir um grau de exposição determinada, sem, aliás,

excedel-o, emprega um papel testemunho capaz de ennegrecer-se pela luz, suspendendo a operação quando esse papel, comparado á uma escala de tintas que serve de padrão, chegou á côr escolhida.

Por sua vez tambem o professor Holz knecht procurou uma substancia capaz de corar-se sob a influencia dos raios de Röntgen, para a collocar sobre a pelle, na visinhança da região exposta aos raios, com o fim de medir, conforme seu grau de coloração, a quantidade d'elles que fosse absorvida, fazendo terminar a applicação logo que se chegasse á quantidade desejada.

E esse mesmo professor, seguindo os estudos de Goldstein (de Berlim) relativamente á influencia dos raios cathodicos sobre a coloração de certos saes, e verificando, não só que o chlorureto de sodio se colora em amarello, o bromureto de potassio em azul e que outros saes se aquecem muito durante a irradiação e tomam colorações diversas, mas tambem que o chlorureto de lithio se colora em amarello esverdeado e o carbonato de potassio em heliotropo, colorações que desaparecem se as substancias são expostas á luz do dia ou levadas á uma temperatura elevada, chegou finalmente á presumpção de que se os raios cathodicos tinham a propriedade de corar esses saes, o mesmo se havia de observar com os raios de Röntgen, phenomeno este que effectivamente viu confirmado em suas experiencias, com a unica differença de que os raios cathodicos não pene-

travam os cristaes senão em alguns millímetros de sua espessura, corando somente a superficie, ao passo que os raios de Röntgen atravessavam os cristaes, corando-os em massa.

A intensidade da coloração varia com a quantidade de raios absorvida.

Holzkecht continuou seus estudos sobre o poder de coloração dos raios de Röntgen e descobriu que certos saes depois de entrarem em fusão, dissolução mutua e resfriamento, coravam de modo diverso ao do estado da substancia em pó.

Encontrou, emfim, uma solução salina que tomou uma coloração de intensidade proporcional á quantidade de raios absorvida, conservando-se na côr á luz do dia.

Compõe-se o chromoradiometro de Holzkecht de duas partes : — uma serie de reactivos isolados e uma escala graduada que serve de padrão.

Cada reactivo compõe-se de saes corados pelos raios de Röntgen, vem incorporado a uma substancia transparente e é conservado no interior de uma pequena caixa, que se colloca durante a sessão radiotherapica sobre a pelle do paciente, na visinhança da região em tratamento.

O reactivo é mudado toda vez que se trata de um novo caso.

O papelão em que está fixada a caixinha de reactivo tem por fim receber as notas do doente.

A escala graduada, que tem uma coloração azul esverdeada, cuja intensidade se accentua gradual-

mente de uma extremidade a outra, é formada de doze caixinhas de um mesmo modelo, encerradas todas em uma outra caixa que as preserva da luz.

Em cada grau da escala vê-se uma cifra que, de accordo com uma unidade que o auctor escolheu e denominou—H—, indica a quantidade de raios observada; a escala vae de 3 a 24.

Eis como se pratica com semelhante systema: colloca-se em cada caso um reactivo na visinhança da região a tratar-se e interrompe-se de tempo em tempo a irradiação afim de comparar-se a coloração do reactivo com a escala que serve de padrão, o que se irá fazendo continuamente até chegar-se ao grau de coloração pretendido.

Não se é obrigado a obtel-o em uma só sessão; neste caso, porém, convém guardar-se o reactivo na obscuridade e esperar-se uma nova sessão.

A quantidade de raios que deve ser absorvida em cada caso é variavel com a idade do individuo, com a região da pelle, com os phenomenos inflammatorios que possa ou não apresentar a região, com a natureza do processo pathologico de que é séde a região e conforme o intuito que se tiver de irritar ligeiramente, pellar ou destruir as producções morbidas que, porventura, se manifestarem.

Ante o exposto, facil será deduzir-se quaes foram as grandes vantagens que trouxe este novo methodo de dosagem, a respeito do qual mui li-

songeiramente se exprimiu o mencionado Bécclére, asseverando que se não fôra a sua segurança, a facilidade da sua aprendizagem e a do seu movimento, a radiotherapia não estaria á mercê de todos os medicos que estudam e tratam das affecções cutaneas.

Attenta a indiscutivel possibilidade de conseguir-se rapidamente e com indeclinavel precisão a dóse therapeutica reclamada por cada caso sujeito a tratamento, o que extraordinariamente diminue os perigos a que estavam expostos medicos e doentes, é fóra de duvida que por meio dos raios de Röntgen abrevia-se sobremodo a duração da cura almejada.

Por conseguinte, o futuro da radiotherapia dependerá da descoberta do professor Holzkecht.

Não ha necessidade de em cada sessão usar-se uma nova pastilha de Holzkecht, por isso que se poderá conserval-a até que tenha attingido a coloração maxima, correspondente ao grau maximo da escala; e essa mesma pastilha, se bem que jamais readquiera a sua côr primitiva, tambem se regenera quando exposta á luz durante um certo tempo.

Como o aparelho de Holzkecht é caro, adoptou-se na França um processo analogo ao do radiochromometro de Benoist, isto é, determina-se em um tempo dado e com uma intensidade igual a quantidade de (H) absorvida pela pelle, quantidade esta que será sempre a mesma, uma vez



que não variem as condições em que houver de ser produzida.

Depois de Holzkecht, continuaram as pesquisas chegando Freund a descobrir um novo radiometro que baseou na mudança de coloração que soffre, sob a influencia dos raios X, uma solução a 2 % de iodoformio puro no chloroformio.


Esta solução conserva sua coloração normal durante 48 horas; e desde que é exposta aos raios muda de côr, devido ao desprendimento do iodo.

Ultimamente, Sabouraud e Noiré descobriram um novo methodo de medida dos raios, a que denominaram radiometro X e que tem grandes vantagens sobre o de Holzkecht; é de preço pouco elevado e de facil manejo, mas, apesar disto, inferior ao chromoradiometro.

---

## 2.<sup>a</sup> PARTE

### 1.<sup>o</sup> CAPITULO

 século 19 foi para a dermatologia um campo vasto e fecundo de engrandecimento.

Virchow, Rokitansky, Villemin, Koch, Gautier e Pasteur muito contribuíram para levar a este importante ramo da Medicina, investigações decisivas.

Sim! Foram os estudos de histologia normal e pathologica, de physiologia, de chimica biologica, de bacteriologia, etc., que desvendaram a verdadeira causa das manifestações cutaneas.

E foi assim que Hebra poude estabelecer sobre bases scientificas o estudo das dermatoses, que anteriormente tinha sido infructiferamente tentado pelo grande Rayer.

E depois desses estudos, batalhadores se enfileiraram nesta campanha scientifica em pról da humanidade.

Mais tarde, empenhados nessa mesma lucta; vemos vultos eminentes de Cazenaven, Devergie,

Wilson, Kaposi, Sabouraud, Brocq e tantos outros cujos nomes se impõem á nossa admiração.

A sciencia progredia, as descobertas multiplicavam-se, tanto em novas manifestações cutaneas, como principalmente no seu modo de tratamento.

E foi então, que neste amôr pela humanidade, pelo apêgo ao bem social, o acaso proporcionou ao illustre professor Röntgen a dita de descobrir novas radiações capazes de, com os meios que o investigador nos entrega, curar varias manifestações cutaneas.

E' verdade que o ênthusiasmo que saturou os primeiros investigadores teve que arrefecer, porque o tempo não era ainda opportuno para considerar-se o novo methodo como scientifico, e d'ahi foi que veio succederem-se desastres em mãos dos medicos que, imprudentemente, delle se utilisaram.

Como se deprehe de da primeira parte deste trabalho, tal estado de coisas não deveria perdurar por muito tempo.

«Apostoli» foi uma das victimas das primeiras applicações.

Methodo actualmente scientifico e espalhado em todo o mundo culto, precisa da parte de quem o applica toda a attenção.

Em começo, somente os medicos das escolas allemã e viennense applicaram os raios de Röntgen no tratamento das manifestações cutaneas, e foi isto que deu logar a «Oudin» dizer: «é preciso que

procuremos no estrangeiro nossos ensinamentos para radiotherapia das manifestações cutaneas.»

E para não citar outros, bastam os nomes de Schiff, Freund, Kummel, Kaposi, Unna, Kienböck, etc.

Actualmente, porém, isto não se dá, e medicos de toda parte engrandecem o campo da dermatologia.

Como todos os methodos novos de applicação, o que estamos estudando teve duas phases: a do empirismo e a scientifica.

No tempo do empirismo os desastres se succediam, a ponto de «Oudin» condemnar as applicações, assim dizendo: emquanto não se souber a causa das radiodermites, emquanto não se poder evital-as ou produzil-as convenientemente, será temerario applicar-se semelhante methodo, pois os accidentes nocivos só apparecem quando já são irreparaveis.

Nesta epocha que prolongou-se até o anno de 1900, trabalhavam Marcuse Daniel, Delorme, Thomson e muitos outros.

Coube ao doutor Robert Kienböck a honra de dar á radiotherapia um cunho scientifico.

E assim foi que em Agosto de 1900, depois de numerosas experiencias, concluiu, com Sträter, que as ampolas molles eram activas e as duras não o eram senão muito pouco.

Surgiram então os investigadores e, em 1902,

publicou Scholtz um importante trabalho, onde muitas questões foram magistralmente descriptas.

Vieram em seguida as grandes descobertas já enumeradas em nossa primeira parte, formando-se dest'arte o marco sciëntifico.

Actualmente, a applicação dos raios de Röntgen sobre a pelle apenas provoca pequenas manifestações denominadas radiodermites e que produzidas pelos proprios medicos com um fim curativo, são facilmente curaveis.

O doente nada sente, podendo algumas vezes accusar uma ligeira sensação de calor, pelo facto de estar a âmpola muito perto da parte actuada pelas irradiações.

Quanto aos phenomenos gastricos, cephaléas, palpitações, cardialgias, etc., assignalados por «Oudin»—diz Belót que nuñca os observou.

A reacção radiotherapica se dá, affirma «Oudin», de 24 a 38 horas depois da primeira applicação, começando por um erythema ligeiro e de marcha progressiva.

Scholtz e Kienböch acham que a apparição é mais demorada, variando com a intensidade da radiação.

A reacção que apparece na mesma tarde ou no dia immediato á applicação, é devida á exposição demorada e ao aquecimento do anticathódo, como diz Schmidt.

Desde 1896, anno em que Freund applicou a radiotherapia com um fim curativo, até os nossos dias, se póde dizer que em todas as manifestações cutaneas tem sido empregado este novo systema de tratamento; usado em larga escala no extrangeiro, o mesmo não se poderá dizer quanto a nós que vivemos em um meio assás deficiente e acanhado.

Perthes, fazendo applicação radiotherapica sobre um papilloma que tinha na mão, ficou surprehendido de vê-lo desaparecer após uma ligeira radiodermite que propositalmente provocara.

O mesmo aconteceu a Schiff, que, tratando um nevus piloso com o fim de destruil-o, admirou-se de vêr que os pêlos se destacavam e cahiam.

E para que essas applicações obedecessem a um certo criterio, Pusey, na America, refere J. Belôt, baseando-se nas propriedades biologicas dos alludidos raios, classificou os seus effeitos estes em 5 classes:

- 1.º Atrophia da pelle e dos seus annexos.
- 2.º Destruição dos microbios nos tecidos vivos.
- 3.º Effeito sobre o métabolismo dos tecidos.
- 4.º Destruição de certos tecidos pathologicos.
- 5.º Acção anodina sobre as dôres nos tumôres malignos, nas nevralgias, e nos pruridos.

Estas 5 classes correspondem ás diversas manifestações cutaneas.

E se é verdade que a todas ellas poderemos applicar os raios Röntgen, nem por isto ser-nos-á

permittedo garantir-lhes a curã ou mesmo saber porque meio, agem as irradiações—; outro tanto succede a therapeutica medica.

Não concluiremos, porém, o presente capitulo sem tornarmos saliente que a applicação d'esses raios jamais deverá ser feito a toda e qualquer manifestação cutanea, mas somente aquellas que, além de rebeldes, já tenham zombado de outros processos therapeuticos.

## 2.º CAPITULO

Si o nosso meio, como já dissemos, não nos dá margem a observações pessoaes, seja-nos licito citar as daquelles que têm trabalhado com este novo methodo curativo no estrangeiro.

Começando pelas affecções que fazem parte do 1.º grupo da classificação de Pusey, descreveremos em primeiro logar os effeitos dos raios X como agente de epilação.

Vem de 1896 a primeira observação que, por acaso, colheu Schiff ao tratar de um «nevus piloso.»

Nesse mesmo anno e no mez de Abril, John Daniel, vinte e um dias depois de ter exposto a cabeça de uma creança á acção dos raios X, viu cahirem completamente os cabellos sem apparição de erythema e de dôr.

Tanto bastou para que taes applicações fossem as mais disparatadas possiveis.

A Schiff e Freund cabe sem duvida a honra de terem sido os primeiros que, com o fim therapeutico,

usaram d'esse methodo no tratamento das referidas molestias.

—*Hypertricose.*

Foram Schiff e Freund que alguns mezes após a descoberta do illustre professor Röntgen, applicaram-na ao tratamento desta affecção.

Pelos effeitos obtidos, é incontestavel que este methodo está muito acima de todos os outros, quer os topicos ou os epilatorios, quer mesmo a electrolyse.

Os resultados conseguidos pelos dois grandes investigadores foram de ordem tal, que deram logar a Freund, em sua obra publicada no anno de 1903, assim exprimir-se: utiliso-me de uma âmpola dura, na qual ainda se vê um pouco de fluorescencia esverdeada; e que é alimentada por uma bobina de 30 centimetros de faisca, absorvendo de 2 a 3 ampéres sob 110 volts; a distancia da âmpola á pelle é fixada em cêrca de 15 centimetros.

As sessões, que devem durar pouco, são quotidianas e continuadas até que comece a apparecer uma ligeira modificação na côr da pelle.

Em geral, no fim de 20 a 25 sessões, os cabellos, cujas raizes atrophiam-se extraordinariamente, começam a cahir em profusão, ao mais ligeiro attritô ou ficam presos á toalha por occasião do asseio da manhã.

A pelle, lisa e branca, pode descamar, e os doentes revelam uma ligeira sensação de queimadura; do quinto ao oitavo dia estes symptomas

dolorosos se acalmam, a pigmentação, frequente nos individuos morenos, vae decrescendo e a pelle parece voltar ao estado normal.

Um facto interessante assignalado por Freund, mas que Belot confessa não haver observado nunca, é a mudança de coloração dos cabellos pretos que, antes da queda, tornam-se brancos, côr da neve.

A quéda dos pêllos não é por si só bastante para que se garanta a cura da molestia, pois sendo temporaria a acção epilatoria dos raios, o renascimento dar-se-á em pouco tempo.

Por conseguinte, é preciso que depois da quéda se façam applicações fracas e sucessivas, até que a atrophia da papilla se produza, o que effectivamente se dá, conforme assevera Freund, que diz ter feito uso desse methodo em alguns doentes, sem que notasse uma só recidiva até dois annos após a applicação.

Jutassy tratou 44 casos com bom resultado, seguindo o processo de Schiff e Freund; não houve recidivas nem radiodermites.

O professor Robert Kienböck não é tão entusiasta de tal methodo e, apesar dos bons resultados que alcançou em alguns casos, assim se manifesta: quando se trata a hypertricose do rosto da mulher, poder-se-á garantir que uma só serie de radiações apenas determina uma alopecia temporaria, quando não produz uma grave radiodermite.

Pusey, na America, cita dois casos de curas completas e definitivas:—uma moça attingida de

hypertricose do labio superior e do mento, foi curada em 85 sessões; uma outra doente soffreu 67 applicações, que a puzeram completamente bôa.

As unicas reacções que se produziram, foram: um pouco de erythema e hyperpigmentação.

O certo é que muitos medicos das varias partes do mundo têm auferido desse systema os melhores proveitos, bastando citar, entre outros, Ehrmann, Benedikt, Lancashire, Kaposi, etc.

Semelhante methodo, conforme se deprehe de dessas observações, é muito bom, mas exige a maxima precaução por isso que no seu emprego succede deformidades incuraveis.

—*Tricophytias.*

Se é a esthetica que no caso da hypertricose pode reclamar a intervenção medica com a radiotherapia, o mesmo não acontece com est'outra manifestação morbida de que vamos tratar, pois na primeira os pêllos permanecem immunes e na segunda são attingidos de parasitas cryptogamicos.

Out'ora, o tratamento preconisado contra a tricophytia era o antiseptico; e taes foram os seus resultados que Sabouraud chegou a pronunciar-se do seguinte modo: «... não somente nenhum dos tratamentos conhecidos tem o poder de debellar as *tinhas tonsurantes*, como creio mesmo que todo e qualquer tratamento antiseptico não dará no futuro o fim almejado.»

Molestia de natureza parasitaria e em que a fragilidade do cabello não permite que se arranque,

é obvio que só lhe seria aproveitavel um tratamento que determinasse uma suspensão temporaria da função da papilla que crêa o cabello.

Datam de 1896 as primeiras applicações feitas por Freund no tratamento das *tinhas* com os raios de Röntgen, sendo tão excellentes os resultados colhidos que Schiff affirmou perante o Congresso de Paris, em 1900, que esse seria sem contestação o tratamento do futuro.

Desde então medicos dermatologistas de todas as partes do mundo se encarregaram de râtificar a verdade prophetisada por Schiff.

Na França, o professor Sabouraud, em seu vasto campo de variedades morbidas, conseguiu os melhores resultados e determinou o seu processo nos termos que se seguem: expõe-se uma placa de *tinha* distante 15 centímetros da âmpola, tendo esta uma resistencia constantê correspondente a 4 divisões do radiochromometro de Benoist, até que a fonte electrica tenha fornecido uma somma de raios equivalente a 4 e meio ou 5 unidades—H—de Holz knecht.

Procedendo-se d'este modo, garante o alludido professor que os resultados são magnificos.

O couro cabelludo phenomêno algum experimenta que lhe seja prejudicial; o ligeiro erythema que se manifesta passa despercebido e no fim de 3 a 4 dias desaparece, sendo substituido por uma pigmentação ligeira.



No fim de 15 a 20 dias quer por uma pequena tracção, quer espontaneamente, dá-se a queda dos cabellos em toda a area actuada.

Os cabellos podem mudar de còr pelo que os doentes costumam dizer que estão *queimados*, comparando-os assim «á planta que se estiola sob a acção intempestiva dos raios solares».

Sabouraud aconselha para activar a queda dos cabellos as lavagens diarias com sabão, procedendo-se logo após cada uma dellas á uma fricção leve de um liquido fracamente iodado, afim de por este meio, assegurar a asepsia da parte affectada.

Gastou apresentou á sociedade de dermatologia dois casos de observação propria, em que tinha feito o tratamento e obtido a cura radical dos doentes submettidos aos seus cuidados medicos.

Uma destas observações versou sobre um menino de 12 annos e meio de idade, o qual apresentava, havia tres mezes, uma placa tinhosa no vertice da cabeça.

As applicações que realisou começaram a 24 de Setembro de 1903, sendo a cabeça do paciente protegida por um anteparo de chumbo e guardada á distancia de 20 centimetros da âmpola para a pelle do doente.

As sessões repetiam-se de 2 em 2 dias, durante o espaço de 10 minutos e as correntes utilizadas eram produzidas por uma bobina de 4 ampères

sobre 35 volts.; a fiação equivalente media 17 centímetros.

Não se verificando resultado algum durante as 13 primeiras sessões, mudou elle de âmpola na 14.; passando a corrente a ser de 5 ampères sobre 40 volts e a fiação equivalente de 6 centímetros; continuou a realisar as sessões com o mesmo intervallo e duração, só conseguindo os beneficos effeitos do tratamento na 18.ª applicação.

A segunda observação recahiu sobre uma creança de 4 annos e meio, irmã da precedente.

A applicação foi a mesma, só se effectuando, porém, a queda do cabello na 19.ª sessão.

Deprehende-se d'estas duas observações que só depois da mudança de âmpola, tornam-se os raios menos penetrantes e, dá-se então a queda dos cabellos.

Bodin e Castex fizeram applicação d'este methodo em 25 creanças affectadas de *tinha tonsurante* obtendo por semelhante processo a cura de todos esses doentes.

Finalmente, a *tinha* que requeria dois annos para sarar, cura-se hoje, segundo o diz Sabouraud, em 3 mezes, graças a este novo methodo que a sciencia moderna acaba de descobrir.

A França auferiu grandes vantagens com a assombrosa descoberta de Röntgen, salientando-se d'entre ellas não só a suppressão de uma parte dos aposentos hospitalares destinada aos tinhosos,

mas ainda a extincção das colonias provinciaes para creanças atacadas desta horrivel molestia.

Diz Sabouraud que se na França fôr algum dia obrigatorio o exame dos meninos que entrarem para as escolas, dentro em alguns annos serão verdadeiramente esporadicos os casos de *tinha* que, porventura, occorrerem nesse paiz

### **Favus**

A radiotherapia deixa de ser n'esta enfermidade um methodo de cura especial, por não conservarem os cabellos a fragilidade que os caracteriza na *tinha tonsurante*; máo grado esta circumstancia, Freund usa d'este meio com bons resultados, irradiando em primeiro lugar o vertice da cabeça, depois os lados e finalmente a região occipital, conservando sempre o anticathódo a uma distancia de 25 a 30 centimetros da pelle, com o fim de por tal forma attingir maior extensão em uma só sessão radiotherapica.

Os cabellos começam a cahir depois da 3.<sup>a</sup> semana de tratamento, sendo essa queda umas vezes espontanea e outras mediante uma ligeira tracção, vindo a renascer depois da 8.<sup>a</sup> semana; cumpre notar que em alguns casos a applicação dos raios X não evita o reaparecimento da molestia.

### **Sycosis e Folliculite da barba**

Schiff e Freund foram os primeiros a applicar os raios X nestas affecções, raciocinando que, sendo

os pêlos a causa primordial da inflammação das paredes das glandulas, da pelle, dos folliculos, etc., a sua destruição seria o meio mais efficaç de provocar a cura.

Assim é que, tendo até 1901 usado a radiotherapia em 17 casos de sycosis, obtiveram 5 curas com uma só serie de applicações, 5 outras com 2 series e 3 com 3 series; só em um caso tornou-se necessaria uma 4.<sup>a</sup> serie para completo resultado.

Gastou, Vieira e Nicolau lograram a mais completa epilação em um caso de sycosis, ficando o doente totalmente curado depois da undecima sessão.

François (de Valenciennes) obteve uma cura com tres sessões de 10 minutos, á distancia de 25 centimetros.

Belot affirma que, havendo empregado a radiotherapia em diversos casos de sycosis e folliculite localisados na barba, no mento ou na pêra, alcançou sempre resultados satisfactorios, mais rapidos que os obtidos com os tratamentos usuaes.

### **Blepharites**

Freund, tratando pelo methodo radiotherapico um doente accommettido de sycosis da barba, observou que em pouco tempo se achava extincta uma blepharite de que concumitaneamente estava o mesmo affectado.

Applicou ainda este systema de tratamento em 3 casos desta affecção, notando que ás crôstas

se destacavam, cessando a vermelhidão, ao passo que fechavam-se as escoriações e a pelle tornava-se normal, não havendo, entretanto, a quédados cilios.

### **Trichorrhexia Nodosa**

O mesmo observador citado—Freund—curou um caso rebelde de trichorrhexia nodosa, que datava de alguns annos, com a applicação dos raios X, realisando 12 sessões de 7 a 10 minutos de duração que produziram ligeiro erythema, além da quéda de parte dos pêllos, sendo radical a cura alcançada.

Kienböch empregando em uma sessão (3 a 4 H) pêllou a barba de um doente, vindo os pêllos a cahir depois da 2.<sup>a</sup> sessão e renascendo completamente sãos após seis semanas de tratamento.

### **Peládes e Alopecias**

Foi a 2 de Novembro de 1900 que o professor Kienböck apresentou á Sociedade Medica de Vienna o primeiro caso de *peláde* aparentemente curado.

Tratava-se de um homem de 26 annos de idade que, a datar de 3 annos, perdera todos os cabêllos.

Fizeram-se 6 applicações radiotherapicas de duração de 15 minutos sobre a parte superior da cabeça, collocando-se a âmpola a uma distancia de cêrca de 20 centímetros; ao fim de 2 mezes reaparecia a cabelleira normal nos logares que os raios haviam attingido, o que prova a efficacia do

tratamento applicado por aquelle illustre experimentalista.

No mez de Dezembro do mesmo anno o professor G. Holzknecht deu publicidade a uma cura analoga á supra citada e que sobreviera após 5 applicações radiotherapicas de 10 minutos de duração, nas quaes a âmpola distava 20 centímetros da pelle do paciente.

Os promissores resultados então obtidos animaram os investigadores, creando-se para logo dois methodos de applicação.

Consiste um delles em irradiar cada fóco peladico, protegendo-se o resto da cabeça com uma placa de chumbo; no outro trata-se, toda a cabeça sem se respeitar as partes sãs, segundo o estado mais ou menos adeantado da affecção.

Holzknecht procurou sempre em suas observações produzir o primeiro gráu de reacção inflammatoria da radiodermite, fazendo absorver 3 a 4 H, se tratava de affecção da barba, e 4 a 5 H, se do couro cabelludo.

Assevera Kienböck que em certos casos a peláde pode ser curada pela radiotherapia, sendo, porém, completamente inefficaz este methodo nos casos graves em que a cabeça é calva e completamente lisa.

Williams acredita, que os raios X são capazes de estimular o crescimento dos cabellos e cita o caso de um doente cujos cabellos cahiam e que insistentemente pedia para ser submettidos as irradiações,

se bem que fosse advertido de que dar-se-ia a queda dos cabellos restantes; satisfeito este seu desejo, a alopecia se produziu, sendo, porém, abundante o crescimento posterior e magnifico o resultado do curativo.

Quando Kienböck fez sua primeira communição, Kaposi não quiz attribuir á acção dos raios X os effeitos logrados por aquelle scientista.

G. Belot confirma a veracidade do facto, por que o renascimento só se deu onde as irradiações attingiram o couro cabelludo, sendo da mesma opinião o illustre professor Holz knecht.

Travaram-se varias discussões sobre o modo de acção dos raios X na peláde e, segundo pensam Schiff, Freund, Ehrmam e Holz knecht, parece que a verdadeira causa da cura é a hyperemia reaccional provocada pelo tratamento.

### **Acnes vulgar e rosaceo**

O Dr. Gautier, no Congresso Internacional de Moscow, referiu-se a 16 casos de acnes vulgares e rosaceos melhorados sensivelmente com as applicações radiotherapicas.

As sessões eram diarias, de 5 a 6 minutos de duração e á distancia de 30 centimetros.

Na sexta sessão as lesões começaram a se modificar, a pelle se descamava, a cõr vermelha diminuia e as dilatações passaram a ser menos apparentes.

O Dr. Pokitonoff, de Paris, apresentou, nesse mesmo Congresso, a observação de uma mulher

de 23 annos, que tinha lesões acneicas vulgares desde a idade de 13 annos e que o Dr. Gautier curou pela radiotherapia, fazendo applicação de 12 irradiações.

Ulmann, alcançou a cura de um caso de acne antigo do dôrso depois de 50 sessões radiotherapicas.

Freund tratou tres casos de acnes, sendo um rosáceo e dois vulgares, conseguindo a cura dos doentes, se bem que lentamente.

Campbell applicou a radiotherapia em treze casos desta enfermidade, sendo as sessões de dez minutos e a uma distancia de 10 a 15 centímetros, observando o seguinte:—nove casos de cura radical; quatro em que houve uma melhora limitada; destes, num a erupção desapareceu de todo, excepto na visinhança dos cabellos, porque os raios não foram dirigidos sobre elles; no ultimo, porém, depois de 33 exposições feitas durante tres mezes, sobreveio uma ligeira dermite, o que determinou a suspensão do tratamento.

Pusey notou que, tratando pelos raios X diversos doentes attingidos de hypertricôse, completamente desapareciam acnes concomitantes, facto este de grande importancia para o nosso estudo.

Este eminente professor utilisou-se do methodo radiotherapico em onze casos, nos quaes verificou melhoras accentuadas, o que levou-o a dizer que a radiotherapia, convenientemente

ministrada, produz resultados até hoje desconhecidos.

Os raios X agem nestes casos por atrophia das glandulas sebaceas e mais pela sua força irritante e descamativa.

### **Keratóse pillar**

J. Belot cita uma cura desta affecção, num caso em que o doente soffria de enorme coceira.

De 15 em 15 dias foram applicadas doses de 3 a 4 H, sendo pouco penetrantes os raios empregados; desapareceu a coceira, começando a epilação e no fim de alguns dias, reaparecendo o prurido, empregou-se novamente os raios, verificando-se a cura completa depois de 15 applicações.

### **Psoriasis**

Diz Belot que a cura desta affecção não depende da radiotherapia, bastando apenas os topicos usuaes para exterminal-a.

Quanto aos casos de maior gravidade e que por serem inveterados tiverem zombado de varias medicações, é de grande vantagem o emprego dos raios X.

Foi Albers Schönberg um dos primeiros que applicaram com successo os raios X no tratamento do *psoriasis*.

No fim de 4 a 6 sessões, refere Schönberg, as

escamas do *psoriasis* podem ser destacadas sem que haja porejamento de sangue.

Narra Startin que em um caso, rebelde a todas as medicações usadas e por elle tratado em Março de 1900, foram sufficientes 7 exposições feitas com intervallo de 3 dias, para que a pelle voltasse ao estado normal.

Scholtz procede do seguinte modo no tratamento do *psoriasis* pelo methodo radiotherapico.

Si a superficie affectada é extensa, colloca elle a âmpola a 40 centimetros de distancia e faz sessões de 15 a 20 minutos de duração com o intento de obter um clarão uniforme sobre toda a superficie doente; em se tratando, porém, de pequenos fócios, as sessões são de 10 minutos e a distancia de 30 centimetros.

As applicações, no começo do tratamento, serão diarias, passando a ser depois de 2 em 2 dias e, finalmente, de 3 em 3 dias.

Este cientista não usa do revestimento de chumbo para proteger as partes sãs, porque acha vantajoso, em muitos casos, irradiar não somente o fóco, como tambem a pelle visinha, alcançando sempre o melhor exito em suas experiencias.

Outros muitos dermatologistas trataram o *psoriasis* pelos raios X, e neste numero estão Kienböck, Holz knecht, Hyde, Montgomery, etc., sendo os resultados mais ou menos brilhantes.

Alludindo Belot ás vantagens da radiotherapia

na cura do *psoriasis*, termina dizendo que, se não pode garantir a não recidiva em casos tratados por semelhante methodo, pode ao menos affirmar que ainda não a verificou em nenhuma das suas observações.

### **Seborrheides**

Sobre esta molestia Belot publica duas observações.

Em um dos casos tinha o doente uma placa seborrheica na perna, com muito prurido, e tudo desapareceu mediante uma fraca irradiação; reproduzindo-se posteriormente a molestia, uma segunda applicação bastou para que de uma só vez e por completo se extinguissem todos os phenomenos morbidos.

O segundo doente apresentava uma forma atypica de seborrheides da face; só pela radiotherapia se o conseguiu curar, pois debalde lhe haviam sido anteriormente prescriptos todos os outros meios de tratamento.

Basta absorver em uma só sessão 3 a 4 H. e fazer se fôr necessario, uma segunda applicação, 15 dias depois, para que plenamente se obtenha o *desideratum* pretendido.

### **Prurido anal e vulvar**

É um facto de observação que as applicações radiotherapicas actuam beneficemente sobre os pruridos, quer trazendo sua diminuição, quer muitas vezes fazendo-as desaparecer por completo.

Sjögren e Sederholm verificaram que diversos doentes destas affecções viram suas dôres diminuir rapidamente sob a acção poderosa dos raios.

Pennigton empregou os raios X no tratamento do prurido anal em 13 doentes, que ficaram completamente curados.

A duração do tratamento varia segundo a antiguidade e gravidade das lesões.

Cita, o referido autor, o caso de uma mulher cuja affecção datava de 3 annos e que ficou restabelecida depois de algumas sessões, ao passo que em um homem no qual a dermatose existia a contar de 2 annos, as sessões prolongaram-se por 4 semanas consecutivas, até que se alcançasse o completo desaparecimento dos phenomenos morbidos.

Delhormé e Laquerrière fizeram experiências e lograram curar uma doente de prurido ano-vulvar que, sem proveito algum já havia se submettido a varios processos electricos, bastando para essa cura a applicação de 6 sessões radiotherapicas.

No tratamento desta affecção os raios devem ser pouco penetrantes, a dóse a applicar-se de 3 a 4 H. e as sessões espaçadas de 8 a 10 dias.

### **Prurido com lichenificação**

Scholtz consigna grandes melhoras que experimentaram 3 doentes desta affecção, quando tratados pela radiotherapia.

Belot vae mais longe ainda nas suas affirmações e declara haver conseguido diversas curas com

este methodo em casos que até então falharam outros processos empregados.

Dentre outras, assignala a de uma mulher, que, soffrendo de intoleraveis coceiras localisadas em certos pontos, sobre os quaes a raspagem tinha produzido uma lichenificação pronunciada, logrou ver-se livre de seus crueis incommodos logo depois de poucos dias de tratamento por este methodo.

Faz-se com que a placa lichenificada absorva cerca de 5 a 6 H. da escala Holz knecht em uma só sessão, tendo-se o cuidado de preservar-se a pelle sã por meio de um localizador, e assim o doente se cura em 5 ou 6 sessões.

### **Prurigo**

Belot tratou de uma creança atacada de prurigo de Hebra desde muito mais de 7 annos, fazendo-lhe applicações radiotherapicas de modo que a região affectada absorvesse em uma só sessão 4 a 5 H, o que bastou para a cura completa do doente, cura esta que se deu da maneira seguinte; nos primeiros dias, o prurigo desapareceu totalmente e accentuou-se o erythema preexistente; depois, a pelle descamou-se, sararam as excoriações e o tegumento tomou sua cor normal.

Este facto por si só revela a efficacia do methodo em questão na cura da affecção de que ora tratamos.

## Lichen planus

Parece ter sido Scholtz quem primeiro empregou a radiotherapia no tratamento do lichen.

Williams L. Heve curou um caso de lichen depois de 14 semanas de tratamento.

Zeisler, Pusey e, ultimamente, Ulmann obtiveram bons resultados com o emprego dos raios X nesta enfermidade, o que faz crer na utilidade de tal methodo, quando se trata de semelhante affecção.

## Eczema

Aos professores Hann e Albert Schönberg cabe a prioridade da applicação dos raios X na cura do *eczema* em suas differentes modalidades.

Depois de um pequeno numero de sessões verificaram a cessação da exsudação e do prurido, a par da descamação e seccura da pelle.

Tendo tratado 13 casos de eczemas agudos e chronicos, chegaram a formular as conclusões seguintes:— nos eczemas pruriginosos, as coceiras desaparecem muitas vezes depois de uma só applicação; nos casos acompanhados de exsudação, esta cessa depois de 3 ou 4 sessões e não mais se manifesta; no eczema sêcco a influencia dos raios X é notavel, observando-se que depois de 4 sessões radiotherapicas as placas eczematiformes sêccas perdem a apparencia, cahem e não se reproduzem posteriormente.

Os resultados concludentes alcançados por diversos medicos, confirmam a efficacia do methodo que estudamos, quanto á sua acção sobre esta enfermidade.

E' opinião de Pusey que os raios X agem estimulando a bio-actividade da pelle.

Nos casos inveterados, rebeldes ás medicações ordinarias, é sem duvida de magnifico resultado a radiotherapia.

### Lupus

A primeira observação sobre a cura do *lupus* pela radiotherapia foi apresentada, em 1897, no 17º Congresso da Sociedade Allemã de Cirurgia e, segundo Freund, é devida a Kümmell.

Depois desta observação, os casos de cura se multiplicaram e muitos medicos relataram ás sociedades sabias os seus trabalhos sobre semelhante assumpto.

Na opinião de Schiff, a cura do *lupus* depende da producção de uma reacção inflammatoria sobre a superficie affectada.

O modo de tratamento varia conforme o medico que o applica; assim é que Schönberg, começando por sessões de 10 minutos, que augmentava progressivamente até meia hora, obteve um grande numero de curas.

H. Biskitt applicou a radiotherapia em um caso de *lupus* do pharynge, que resistira a outros processos, e o doente se restabeleceu após 23 sessões de 10 minutos de exposição.

O Dr. H. Buck, assistente de cirurgia do Hospital Sussex, associando o methodo radiotherapico á medicação interna, alcançou uma cura completa de um caso de *lupus* vulgar, a despeito da antiguidade da lesão, que datava de 12 longos annos.

O Dr. E Swales, assistente do Kent (asylo) em Maidston, tratou por este methodo, com verdadeiro successo, de duas mulheres attingidas de *lupus* da face; as sessões duravam 7 minutos e a distancia do apparelho á parte doente era de 50 a 75 centimetros.

As lesões retrocederam rapidamente, sem, comtudo, deixarem cicatrizes deformantes nem retracção dos tegumentos.

Pusey, sobre 3 casos que tratou na America, conseguiu duas curas; Barney logrou o completo restabelecimento de 10 doentes dentre os doze em que applicou os raios X.

Multiplas são as observações publicadas pelos medicos de varias partes do mundo, não se podendo, pois, contestar, apezar de alguns insuccessos, que a radiotherapia se impõe no tratamento do *lupus*, como um methodo de grande utilidade pratica.

Os processos empregados pelos diversos medicos, resumem-se em dois:— n'um d'elles faz-se pouco a pouco a reacção na parte doente; no outro, ao contrario, provoca-se logo uma reacção forte, seguida de necróse superficial do tegumento.

O primeiro é preconizado por Schiff, Verfasser, Albert Schönberg e outros; nelle as sessões são de curta duração (de 2 a 10 minutos) e feitas de 2 a 3 vezes por semana.

O segundo é adoptado por Scholtz, que assim se exprime:

«Minhas observações clinicas e meus exames microscopicos permittem affirmar que as radiações intensas seguidas de escoriação e de necrose superficial são mais activas que as fracas radiações».

Os resultados obtidos por este processo, diz o Prof. Scholtz, são mais rapidos; deve-se porém evitar reacções que determinem necroses profundas e gangrenas.

O mesmo eminente mestre affirma ainda que não se pode com segurança dizer qual dos dois processos é preferivel, pois cada qual tem sua applicação e utilidade.

Belot historia os resultados esplendidos que alcançou em um caso de *lupus* superciliar, tratado no Hospital de Broca com a radiotherapia applicada durante 4 ou 5 mezes, em sessões espaçadas de 15 a 20 dias e na dóse de 4 a 8 H, sem que nunca a reacção chegasse a produzir radiodermite ulcerosa.

A observação de Belot é assás importante, porquanto o local em que se manifestou a lesão era mui perigoso para o emprego de qualquer outro processo.

Assim, usando-se dos raios pouco penetrantes correspondentes ao n. 5 do radio-chromometro de

Benoist, em sessões espaçadas, de 10 minutos de duração, fazendo-se com que a pelle absorva 4 a 5 H, obter-se-á a cura do *lupus*, sendo que na variedade erythematoso também é de effeitos seguros a radiotherapia.

Em 1898 tratou Schiff de um doente cuja face era invadida por esta affecção; submettendo, em primeiro lugar, um dos lados á acção dos raios X, observou então que o fóco irradiado se corava em vermelho carregado e que as escamas destacavam-se facilmente, notando-se além disso que manchas de um vermelho escuro se apresentavam sobre a superficie attingida, ao passò que os bordos achatavam-se sensivelmente; a infiltração começou a desaparecer paulatinamente, tornando-se a pelle lisa e normal.

Medicos outros registaram identicos casos de cura e, entre estes, Oudin, na reunião, de Janeiro de 1901, da Sociedade Françeza de Dermatologia, apresentou a observação de uma mulher de 26 annos de idade, que accusava na face duas pequenas placas de *lupus erythematoso*.

Essa mulher, não obtendo resultados quando tratada por Fournier, Anderson e Crocker, foi, a conselho de Brock, levada aos efluvios de alta frequencia, em que não logrou mais felizes effeitos.

Applicada a radiotherapia por Belot, completou-se a cura no espaço de 20 de Junho a 12 de Julho, sendo este o processo empregado no tratamento:

1ª sessão . . . dia 20 . . . . .	30 segundos
2ª » . . . . . » 21 . . . . .	1 minuto
3ª » . . . . . » 22 . . . . .	1 1/2 minutos

No dia 23 a melhora era consideravel e a 24 a placa achava-se quasi extincta, suspendendo-se então as sessões, que mais tarde foram reatadas; finalmente, depois de 8 a 9 sessões de 1 e 1/2 minutos de duração, praticadas com ampola dura, á distancia de 3 centímetros da pelle e faisca equivalente de 10 centímetros, verificou-se a cura da paciente, que a 5 de Agosto estava inteiramente livre da affecção.

### Lepra

Os resultados obtidos pelo uso dos raios X nesta enfermidade não são tão seguros que bastem para garantir, por si sós, a cura dos doentes.

Apezar disso o Dr. H. B. Wilkinson, medico do Hospital de S. Lazaro, em Manilha, faz largas applicações da radiotherapia em taes casos, sendo as sessões de duração de 10 a 12 minutos e repetidas de 2 a 3 dias, colhendo mui satisfactorios resultados nessas suas experimentações clinicas.

Levou a acção dos raios até produzir uma radio-dermite, observando que as lesões leprosas desappareciam sempre com este methodo de tratamento.

### Sclerodermias

Belot refere o caso de haver tratado de dois doentes desta enfermidade, cujas lesões datavam,

uma de 2 annos e meio e a outra de 3 annos, nos quaes todas as probabilidades eram em prol da cura, tal o grau da melhora experimentada, cumprindo notar que nenhum dos tratamentos a que precedentemente haviam se submettido esses infelizes, tinha produzido beneficos effeitos.

As applicações radiotherapicas eram feitas com raios n. 5, e a absorpção era de 5 a 8 unidades, variando de 15 a 20 dias o intervallo das sessões.

A reacção só foi levada até a producção do erythema.

### **Keloides**

O valor e a efficacia do emprego deste methodo nos casos de keloides são plenamente confirmados pelos resultados obtidos por M. L. Herschell Hoiris, Barney, Varney e Belot (1904) em experiencias que cuidadosamente realisaram.

Ensina este ultimo que é preciso evitar as reacções violentas, sendo bastante se empregar de 6 a 7 H. em sessões espaçadas de 15 a 20 dias.

Desde os primeiros dias de tratamento nota-se a modificação da cõr da pelle, que se vae tornando rosea e depois pigmentada á medida que as cicatrizes vão se atrophando.

Se não é infallivel a radiotherapia nos casos de keloides, constitue, entretanto, um methodo util e que como meio de cura deve ser empregado.

## **Mycosis fungoide**

Molestia de causa desconhecida, caracterisada por erupções polymorphas e extremo prurido que determina, as mais das vezes, a morte no fim de alguns annos, a affecção que epigrapha estas linhas e que foi particularmente estudada por Alibert, tem zombado de todas as medicações experimentadas pelos clinicos até o presente, sendo de grande importancia o seguinte factó, que vem pôr em evidencia a utilidade dos raios X em seu tratamento :

Indo ter ás mãos do Prof. Belot, em Julho de 1903, uma mulher americana, que lhe fôra enviada por Brocq, a qual estava atacada de *mycosis fungoide*, ao notavel mestre acudiu a feliz ideia de experimentar a radiotherapia como meio de libertal-a de seus soffrimentos.

Em tão bôa hora o fez, que viu desaparecerem pouco a pouco as manifestações morbidas; e foi assim que, começando pelos tumôres da cabeça e da face, em sessões em que eram absorvidas 10 H, com os raios n. 4 ou 5 em duas applicações com um dia de intervallo, o prurido se extinguiu e no fim de 6 a 8 dias a pelle se tornou um pouco erythematosa e depois escura.

No fim de 16 a 20 dias os tumôres tinham diminuido em grande parte e a sua consistencia modificara-se, não havendo mais infiltração da pelle.

Continuaram as sessões, sendo irradiada toda a superficie attingida pela affecção, alcançando os mesmos excellentes resultados.

Apresentada essa mulher, em Fevereiro de 1904, á sociedade de dermatologia, disse o Prof. Brocq, para salientar a influencia dos raios X na sua cura:

« Certamente, sabemos que se podem observar regressões expontaneas dos tumôres na *mycosis fungoide*, porém estas regressões não têm a marcha regular, como se verifica nesta doente.»

A doente, objecto de tão importante investigação scientifica, voltou para a America, no mez de Outubro, completamente curada.

Já, antes de Belot, investigadores outros haviam se occupado do tratamento desta affecção e, entre elles, poderemos citar Scholtz, Morsh, Albert Carrier e Dubois—Havenith, sendo sempre os seus esforços coroados do mais brilhante exito.

### Sarcôma

Sem causa até hoje conhecida, não se pode applicar a esta molestia um tratamento especifico; não obstante, porém fornece-lhe a radiotherapia os mais preciosos elementos de cura.

Varios medicos têm empregado a radiotherapia para a cura do *sarcôma*, não sendo, porém, definitivos os resultados de suas observações; é opinião de Varney que o effeito dos raios X não é senão palliativo no tratamento desta affecção.

Em 1902, Pusey publicou uma observação de um doente que apresentou grandes melhoras devidas á applicação dos raios X.

Sjögren trouxe á luz da publicidade 3 casos de *sarcóma* tratados pelo methodo radiotherapico.

O primeiro delles foi um homem de 32 annos que apresentava, havia 5 annos, um tumôr de natureza sarcomatosa na face interna do braço esquerdo e que foi extirpado cirurgicamente; deu-se a recidiva nos ganglios axillares, o que determinou nova extirpação, á qual succedeu uma outra recidiva, chegando o tumôr a attingir as dimensões de uma laranja e todo o braço apresentar posteriormente uma infiltração diffusa.

Achando-se neste estado, o doente regeitou a desarticulação escapulo-humeral, que lhe foi proposta e se submetteu aos raios de Röntgen a titulo de experiencia.

Depois de cincoenta dias de tratamento radiotherapico a infiltração desapareceu e o tumôr axillar ficou reduzido a um pequeno nucleo duro de aspecto cicatricial.

Os dois outros casos do illustre professor lograram colher os mesmos surprehendentes resultados.

Em 1904, houve uma interessante discussão na Sociedade Imperial dos Medicos de Vienna, motivada por uma observação apresentada por Kienböck.

Tratava-se de uma mulher de 38 annos de

idade que, de 1900 a 1903, tinha soffrido operações diversas por causa de um sarcôma das fôssas nasales que, pouco a pouco, invadira o pharynxe e os dois seios maxillares, tendo reiteradas recidivas, apesar das intervenções cirurgicas realizadas.

Quando Kienböck viu a doente, o caso era inoperavel, pelo que submetteu-a, de 15 de Outubro de 1903 a 19 de Janeiro de 1904, a 13 sessões de raios X, havendo entre cada uma dellas um intervallo de oito dias.

Consideraveis melhoras foram observadas por este meio; assim é que o véu do paladar se reparou, os glôbos oculares voltaram á sua posição e a audição foi recuperada pela páciente, que não estava ainda, n'aquella occasião (1904), completamente restabelecida, esperando, comtudo, o professor Kienböck alcançar completamente a sua cura.

Grossmann, Holz knecht e outros tambem fizeram investigações, cujo exito é mais ou menos concludente.

Para o tratamento do *sarcôma* pelo methodo radiotherapico deve-se empregar dóses massiças em sessões espaçadas de 15 a 20 dias, com penetração dos raios, que variarão de 6 a 8, fazendo-se absorver de 6 a 8 H.

### **Cancer**

Esta gravissima affecção foi tratada pela radiotherapia logo após a descoberta de Röntgen, succedendo-se, porém, os desastres a que estiveram

sujeitos todos os investigadores, que se occuparam com este novo methodo de tratamento.

Foi ainda na epocha em que reinava o empirismo que Despeignes, de Lyão, experimentou os raios X no tratamento de um tumor maligno do estomago; deu-se isso no anno de 1896.

As investigações arrefeceram desde então e só em 1900 é que se publicou uma outra observação de uma cura realisada pela radiotherapia nesta molestia.

A acção rapida dos raios X nestes tumores está na razão directa de sua superficialidade.

Foi Thor Sternbeck que, em 1900, publicou duas observações de cancroides, submettidas ao methodo radiotherapico.

Em um, tratava-se de um epithelioma do nariz; as applicações começaram a 4 de Julho e terminaram a 30 de Abril de 1900, logrando-se completa cura; o segundo caso era de um *ulcus rodens*, curado de 15 de Septembro a 15 de Dezembro de 1899.

Schiff apresentou em Fevereiro de 1902 á sociedade dos medicos de Vienna, um menino de 14 annos, que tinha um epithelioma no nariz e que, depois de haver-se submettido inutilmente a varios tratamentos, conseguiu curar-se com a radiotherapia.

Williams faz a apologia da utilidade deste methodo nos casos de *cancer*; expremindo-se deste modo: que depois de haver curado alguns casos

de *cancer* por este novo methodo, tem tanta confiança nelle que garante a cura definitiva aos novos doentes.»

Taylor trouxe perante a sociedade medica de Liverpool quatro doentes de epithelioma curados com as applicações radiotherapicas.

Haret e Desfosses publicaram a observação de um doente attingido na aza esquerda do nariz, de um epithelioma que datava de 10 annos, tendo nos 2 ultimos, augmentado consideravelmente, ao ponto de destruir quase inteiramente a parte affectada e de medir 3 centimetros e meio de altura sobre 3 e meio de largura; varias vezes no dia fortes hemorragias agravavam o estado do doente.

Submettido ao regimen radiotherapico, applicando-se 3 sessões por semana com raios n. 8, essas hemorragias cederam no fim de duas semanas; no fim de um mez desapareceram as dôres e depois de dois mezes de tratamento deu-se a cicatrisação da ferida.

Bodin e Castex relatam tambem dois casos de epithelioma curados com os raios X.

O primeiro era um homem que havia 22 annos supportava um *ulcus* da aza direita do nariz.

Durante os primeiros annos consistia a affecção em um pequeno nucleo que levou 8 annos a ulcerar e que lentamente progrediu, chegando a ulceração, já em Março de 1904, a estender-se da extremidade do nariz até por detraz da aza direita do

mesmo órgão, offerecendo deste modo 4 centímetros de comprimento sobre 2,5 de largura.

Feitas as applicações radiotherapicas em 5 sessões, com intervallo de 3 semanas, deu-se a cicatrização, sendo absorvidos de 6 a 7 H nas primeiras sessões e 4 H nas ultimas.

O segundo caso foi o de uma mulher de 38 annos que accusava, havia 7 annos, um *ulcus rodens* na parte supero-externa da face direita.

Esse epithelioma teve marcha mais rapida que o precedente e apresentava uma vasta ulceração de fundo irregular, adherente aos tecidos subjacentes, de bordos regulares, duros, cortados e marcados pela orla classica.

A pêrda de substancia attingia 6 a 7 centímetros de diametro, indo da parte inferior da face á palpebra inferior, compromettendo o angulo externo do olho.

Fizeram-se 6 sessões radiotherapicas, e tanto bastou para que se produzisse a cicatrização, sendo absorvidas 28 a 30 unidades.

Essas observações são por si sós concludentes e sobejamente demonstram a efficacia do novo methodo, que, de suas muitas qualidades apreciaveis, reúne ainda a facilidade de applicação, a ausencia de dôr, a belleza das cicatrizes e a adaptabilidade a lesões inoperaveis das regiões da aza do nariz e das palpebras.

Além dos investigadores citados, muitos outros têm feito experiencias radiotherapicas, como sejam

Béclère, Leredde, Darier, etc., obtendo todos magnificos resultados; os factos consignados neste estudo attestam a incontestavel utilidade deste methodo sobre os epitheliomas, (*cancer*) tornando-o superior a todos os demais até hoje conhecidos.

As applicações radiotherapicas podem ser feitas ou em doses fraccionadas, como ensinam Schiff e Freund, ou em doses massiças, conforme aconselha Kienböch, sendo que ambos os processos dão bons resultados, para o que apenas se torna indispensavel a habilidade de quem os applica.

Parece-nos, porém, mais seguro o primeiro processo, por isso que põe o doente ao abrigo dos accidentes a que pode expôl-o o segundo, permitindo gradualmente ainda applicar-se de 2 a 10 H, conforme a necessidade, e em sessões menos espaçadas, isto é, de 3 em 3 dias.

### **Nevus**

Affecção as mais das vezes congenita, constitue uma deformidade cujo desaparecimento se impõe e para o qual varios meios therapeuticos têm sido aconselhados, sendo a radiotherapia de resultados efficazes, conforme se verifica de varias observações publicadas, salientando-se d'entre ellas as de Jutassy, Scholtz e muitos outros.

Belot em um caso que teve, foram taes os resultados obtidos que a coloração tornou-se quase igual á da pelle, fazendo agir raios de intensidade media e absorvendo 10 H.

## Verrugas

Os effeitos produzidos pela radiotherapia nesta manifestação cutanea, são por si sós bastantes para que voltemos toda a nossa attenção para este novo methodo, que tem sido preconisado por diversos scientistas, entre os quaes poderemos declinar os nomes de Scholtz, Sederholm, Varney e Belot, que conta entre as suas observações a seguinte, que é de maxima importancia:

Tratava de uma menina de 7 annos que tinha sobre a face dorsal da mão esquerda umas 10 verrugas espalhadas, achando-se uma destacada das demais e occupando a face externa do pollex.

No começo da applicação isolou aquelle experimentalista as partes sãs e fez, a 16 de Janeiro de 1904, absorver 8 H; já no dia 28 do mesmo mez as verrugas estavam mais molles, não accusando reacção alguma.

A 13 de Fevereiro foi feita nova applicação, que occasionou ligeira dermite, tornando-se preciso um certo descanso, depois do qual effectuou-se a 3.<sup>a</sup> applicação.

No dia 7 de Abril todas as verrugas tinham desaparecido, com excepção da do pollex, por não ter sido submettida á acção dos raios X.

Foi este resultado uma prova da inequivoca efficacia da radiotherapia e que nos dá plena confiança na sua applicação.

## **Herpes Zooster**

As experiencias feitas em casos desta affecção não nos permitem garantir a sua cura, sendo de prevêr, entretanto, a excellencia dos resultados deste novo methodo no seu tratamento.

## **Ulceras**

Os observadores que, de preferencia aos processos usuaes, serviram-se deste methodo no tratamento de ulceras rebeldes, obtiveram quase sempre optimos resultados.

## **Elephantiasis**

Sorel e Loret publicaram, no numero de 1º de Março de 1898 da *Normandia Medica*; um caso de *elephantiasis* curado pela radiotherapia.

A photographia que illustra semelhante publicação e as minudencias descriptas não deixam a menor duvida sobre a veracidade do que escreveram aquelles illustres scientistas.

Entre nós procuramos applicar os raios X em 3 doentes affectados desta enfermidade, sendo frustrados todos os nossos esforços, pelo que nos aguardamos para, novas experiencias, mormente em se tratando de uma molestia tão commum em nosso meio e que até agora tem resistido a todos os meios therapeuticos usados, mesmo a electrolyse.

Dando por findo este nosso modesto trabalho, que muito mais extenso seria se contra isso se não

oppuzessem as condições de tempo em que foi elaborado, timidamente entregamol-o aos illustrados mestres para que lhe confirmam o valor que, porventura, merecer.

Resta-nos ao menos a certeza, de havermos cumprido um dever, que o regulamento vigente impõe a todos aquelles que se candidatam ao doutoramento pelas Faculdades de Medicina da União.



# PROPOSIÇÕES

---

TRES SOBRE CADA UMA DAS CADEIRAS DO CURSO DE SCIENCIAS  
MEDICO-CIRURGICAS.



# PROPOSIÇÕES

---

## HISTORIA NATURAL MEDICA

### I

Varias manifestações cutaneas são produzidas por parasitas.

### II

O «Microsporon Audoini» é um parasita do genero dos cogumélos e da especie dos trycophytons.

### III

E' o responsavel pela affecção que se denomina «tinha tonsurante».

## CHIMICA MEDICA

### I

E' na chimica que se estudam as propriedades dos corpos e as leis das suas combinações e decomposições.

### II

Dentre esses corpos, muitos ha que correntemente se empregam em dermatologia.

## III

O phenol e seus derivados, os arsenicaes e outros saes são empregados diariamente.

## ANATOMIA DESCRIPTIVA

## I

O coração é um musculo ôco, que está preso ao organismo por ligamentos e vasos que partem da sua superficie.

## II

E' formado por quatro cavidades,—de onde parte e para onde chega o liquido sanguineo.

## III

E' o orgão essencial á vida, o primeiro a viver e o ultimo a morrer.

## HISTOLOGIA

## I

O tecido epithelial é séde constante de manifestações morbidas.

## II

Está sujeito, por ser o revestimento externo do organismo.

## III

A radiotherapia tem effeito benefico em varias destas manifestações.

## PHYSIOLOGIA

## I

Os phenomenos de assimilação e desassimilação que se passam no interior da cellula, a vão manter em sua actividade vital.

## II

Na assimilação a cellula transforma as substancias e as absorve; na desassimilação ha oxydação dos materiaes transformados.

## III

E' a cellula, portanto, parte essencial do organismo.

## BACTERIOLOGIA

## I

O spirocheta pallida de Schaudinn e Hoffmann é um germen da familia dos protozoarios.

## II

O azul de Giemsa cora-o, tornando-o facilmente visivel.

## III

Mede de 6 a 14 m. m., tem a forma de saca-rólha e é incontestavelmente, o responsavel pela infecção syphilitica.

MATERIA MEDICA, PHARMACOLOGIA  
E ARTE DE FORMULAR

## I

E' assumpto de magna importancia o emprego simultaneo de dois ou mais medicamentos.

## II

Não é raro vêr-se desordens produzidas, por associações disparatadas, quando não para quem as manipula, mas para quem as ingere.

## III

A simplicidade na formula, o escrupulo de quem a redige, é, portanto, de grande valor.

ANATOMIA E PHYSIOLOGIA  
PATHOLOGICAS

## I

As transposições visceraes podem ser apreciadas em vida pela radiographia.

## II

E' descoberta de grande alcance para o anatomo-pathologista, esta «autopsia em vida», como diz Oudin.

## III

Incontestavelmente os X, elucidam muitas questões anatomo-pathologicas.

## PATHOLOGIA EXTERNA

## I

Todo tumôr tem por caracter distincto-persistir e crescer.

## II

Variam estes caracteres com a malignidade ou benignidade dos proprios tumôres.

## III

A radiotherapia exerce uma acção efficaz na cura dos «epitheliomas».

## PATHOLOGIA MEDICA

## I

A filariose é uma molestia dos paizes quentes.

## II

É produzida por um helmintho, da ordem dos hematodos e do genero filaria.

## III

É o parasita responsavel por grande numero de affecções, taes como: a elephantiasis, a hematochyluria, a hydrocele chylosa e outras.

## ANATOMIA MEDICA CIRURGICA

## I

A parotida é uma glandula em cacho, pro-

ductora de saliva, que é despejada na bôcca por intermedio do canal de Stenon.

## II

É a maior das glandulas salivares, e tem a forma da cavidade que a contém.

## III

É séde constante de feridas, inflammações e neoplasmas.

## THERAPEUTICA

## I

Foi Schiff quem, em 1896, descobriu a radiotherapia, empregando os raios X no tratamento de molestias.

## II

Os resultados efficazes de curas são taes que, indubitavelmente, os raios X tomam um logar saliente na therapeutica.

## III

Os resultados produzidos no cancer são uma victoria para a dermatologia e para a sciencia.

## OPERAÇÕES E APPARELHOS

## I

A cauterisação é uma operação que consiste em desorganisar os tecidos vivos pelo calor ou por agentes chimicos.

## II

Dividiu-se a cauterisação em actual e potencial, conforme era feita com o calor ou com agentes chimicos.

## III

O thermo-cauterio é o mais portatil e o melhor dos instrumentos de cauterisação.

## HYGIENE

## I

O revolvimento do sólo, tornando-o permeavel, é uma grande medida hygienica.

## II

A permeabilidade do solo varia com o tamanho de suas particulas.

## III

E' o *habitat* natural dos bacillos, do carbunculo, do tetano e da gangrena gazosa.

## MEDICINA LEGAL

## I

As opiniões sobre a ruptura da hymen na quéda, sem empalamento, são controversas.

## II

A escola allemã e ao seu lado a italiana negam o facto; a franceza o affirma.

## III

Estudos, comprovados por observações pessoais, feitos pelo Dr. Nina Rodrigues affirmam a veracidade do facto.

## OBSTETRICIA

## I

O perinêo é um dos sustentáculos naturaes dos órgãos pelvianos.

## II

O parteiro tem de prestar toda a attenção para evitar a ruptura deste suporte.

## III

Si, apesar de toda precaução, a ruptura se produz, recorrer-se-á á perineorrhaphia.

## CLINICA PROPEDEUTICA

## I

A apalpação das arterias nos esclarece varios diagnosticos.

## II

O pulso palpavel da fossa jugular é signal de aneurisma ou dilatação da aorta.

## III

E', portanto, a apalpação um methodo propedeutico de grande valor.

CLINICA SYPHILYGRAPHICA  
E DERMATOLOGICA

## I

O «spirocheta pallida» é germen de grande poder infectuoso, que tudo ataca no organismo.

## II

Apezar da syphilis ser conhecida desde Moisés, somente agora foi descoberto o germen específico.

## III

A hygiene precisa gozar de um verdadeiro culto como meio preventivo.

## OPHTALMOLOGIA

## I

A radiotherapia produz um effeito benéfico na blepharite.

## II

As crôstas cahem, a dôr cessa e tudo volta ao estado normal.

## III

O acaso foi que demonstrou este valôr therapeutico, que, aliás, tem sido confirmado.

CLINICA CIRURGICA (2.<sup>a</sup> CADEIRA)

## I

E' a radiographia que vem prestar á cirurgia um grande contingente.

## II

Nas fracturas dos collos, quer cirurgico, quer anatomico, é incontestavelmente um methodo de grande alcance.

## III

Só assim se tem plena certeza da séde da fractura.

CLINICA CIRURGICA (1.<sup>a</sup> CADEIRA)

## I

As laparatomias exploradoras são 'commumente indicadas como meio de se firmar o diagnostico.

## II

Nos casos obscuros de lesões abdominaes só este meio virá nos auxiliar.

## III

A asepsia, porém, deve ser absoluta.

CLINICA MEDICA (2.<sup>a</sup> CADEIRA)

## I

O impaludismo se confunde com um grande numero de molestias.

## II

Entre as que mais facilmente se confundem, estão: a tuberculose, a septicemia, a febre typhoyde, etc.

## III

Só o microscopio poderá nos esclarecer o diagnostico differencial.

CLINICA MEDICA (I.<sup>a</sup> CADEIRA)

## I

O hematozario malagrigeno é mais facil de pesquisar-se no meio real da febre.

## II

Pode-se pesquizal-o ainda mesmo que esteja o doente debaixo da acção da quinina.

## III

Ao lado da medicação especifica, está a caya-ponia empregada pelo Dr. Ribeiro Vianna.

## CLINICA PEDIATRICA

## I

Sendo a angina molestia de gravidade nas creanças, o cuidado nestes casos deve ser extremo.

## II

Os antisepticos devem ser empregados juntamente com os vomitivos.

## III

E' molestia extremamente contagiosa.

CLINICA OBSTETRICA E GYNE-  
COLOGICA

## I

Antes de praticar-se a versão deve-se fazer o diagnostico.

## II

O asseio da parturiente e do operadôr deve ser completo.

## III

Tudo que fôr necessario não só para a operação como para o feto, que nasce as mais das vezes em morte apparente, deve estar á mão.

CLINICA PSYCHIATRICA E DE  
MOLESTIAS NERVOSAS

## I

A hysteria simula a raiva.

## II

A localisação cerebral será a bulbo-méso-cephalica.

## III

A hydrotherapia alliada ao isolamento dá magnificos resultados de cura.

*Visto. Secretaria da Faculdade de Medicina da  
Bahia; 31 de Outubro de 1905.*

O Secretario.

*Dr. Menandro dos Reis Meirelles.*