

MUSEU VIRTUAL DE RADIOLOGIA
Dr. Sidney de Souza Almeida

www.imaginologia.com.br

Copyright © www.imaginologia.com.br

GOTAS ESPARSAS DA MEMÓRIA DA RADIOLOGIA BRASILEIRA

Sidney de Souza Almeida

PRIMEIRA AULA DE RADIOLOGIA NA BAHIA

Nas minhas andanças pela Bahia, à procura de relatos sobre a memória da Radiologia Nacional, fui levado pelo Matrone até o consultório dos Drs. Fernando D'Almeida e José Gonçalves Sobrinho, que nos fizeram relatos muito interessantes e que serão objeto de outros artigos.

O Dr. José Gonçalves nos cedeu, por empréstimo, uma rara e preciosa obra, datada de 1904, intitulada *RADIOLOGIA CLÍNICA*, de autoria do Professor João Américo Garcez Fróes, Médico e Farmacêutico, Professor da Faculdade de Medicina e da Faculdade Livre de Direito da Bahia. Esse pequeno livro retrata as lições proferidas pelo Professor, no ano de 1903, aos alunos da terceira série do curso da Faculdade de Medicina, lições, aliás, já publicadas na *Gazeta Médica da Bahia*.

Como não tenho registro de outras aulas de Radiologia, proferidas naquela ou em outras Faculdades, concluo que, se esta não for a primeira, certamente será uma delas.

Para que o leitor possa vivenciar melhor a época do Curso em pauta, decidimos publicar as lições com a grafia portuguesa de então, o que ajudará os mais antigos a recordar seus tempos de bancos escolares e, aos mais novos, entrar em contato com a língua pátria de antanho e, lógico, com os limitados conhecimentos da especialidade, vez que o fato se deu apenas sete anos depois da comunicação de Roentgen sobre sua descoberta. Certamente a leitura será enfadonha, mas se trata de um fato histórico que não pode deixar de ser registrado.

Antes da aula propriamente dita, vamos iniciar com um **Preambulo**, escrito pelo próprio Professor.

Preambulo

No intuito de facilitar aos estudantes do terceiro ano medico o estudo do diagnostico clinico por meio dos preciosos *raios X*, descobertos pelo notavel Prof. Roentgen (de Würzburg), resolvera eu publicar na *Gazeta Medica da Bahia*, mais ou menos resumidas, as lições proferidas na FACULDADE DE MEDICINA, uma vez que aos discentes não é facil recorrer aos diversos mananciaes, onde costuma haurir o professor o material constitutivo de seu curso.

Assim pensando dei a lume, o anno passado, duas lições que, ligeiramente modificadas, constituem o assumpto da primeira parte do presente trabalho.

Estavam já destinadas à decana das revistas medicas do Paiz as lições pronunciadas este anno sobre a *semeiologia radiologica*, quando motivo de força superior as desviou de seu modesto

Dr. J. A. G. Fróes

RADIOLOGIA CLÍNICA

(ESTUDO SYNTHETICO)

Lições professadas na Faculdade de Medicina da Bahia e impressas por deliberação dos alumnos do terceiro anno medico



BAHIA

1904

objectivo para uma orbita muito mais vasta, com que jamais sonhára seu obscuro auctor.

Foi o caso que os meus estudiosos discipulos deste anno solicitaram insistentemente de mim a permissão de publicar em folheto as lições sobre os RAIOS DE ROENTGEN — distincção sobremaneira honrosa, que me não era licito recusar, bastante convencido embora do pouco valor da materia que se vae ler.

Apezar de feito em seis lições não me pareceu conveniente manter, na imprensa, essa mesma scisão de estudo synthetico da *radiologia clinica*; por essa razão tão somente ficou a materia scindida em duas partes, por se me affigurar isso mais conforme com o escôpo didactico, que é o meu objectivo.

Infelizmente não pôde concretisar-se o pensamento acariciado de pôr ao lado de cada factio articulado a respectiva estampa

elucidativa, alvo aliás atingido nas diversas aulas, principalmente nas duas ultimas, que foram destinadas à interpretação de scenas radioscopicas e tambem de uma serie de projecções radiographicas, o que constituiu indubitavelmente um elemento seguro de aproveitamento para os alumnos.

Na impossibilidade material de contornar esse obstaculo, resolvi fazer acompanhar este folheto de uma prova radiographica apenas — a de um caso de *polydactilia*, observado no Gabinete de CLINICA PROPEDEUTICA.

Ahi ficam, pois, as paginas que seguem, merecedoras sem duvida da complacencia dos doutos, já pelos motivos expostos como ainda pela revelação, que lhes é connexa, da sêde de saber e da applicação ao estudo, que constituem as armas nobilitantes com que se vão aparelhando para as luctas scientificas os esperançosos discipulos de HIPPOCRATES, aos quaes era de justiça fosse dedicado este tosco trabalho.

O AUCTOR

PRIMEIRA PARTE

HISTORICO DA RADIOLOGIA, SEU MATERIAL, SUA TECHNICA.

INTERPRETAÇÃO DAS PROVAS RADIOGRAPHICAS.

Meus Senhores

Antes que o professor Roentgen tivesse reconhecido as novas irradiações luminosas que constituem o objecto da radiologia, Lénard havia trabalhado com os raios X, de cuja existencia jamais suspeitára, em suas experiencias com os raios cathodicos.

De facto, elle adiantou-se nestes estudos a Crookes, Wiedemann, Hittorff, etc., reconhecendo que as placas sensiveis da photographia ordinaria se velavam sob a influencia dos raios estudados, que atravessavam uma lamina de aluminio, sendo detidos por uma lamina de quartzo.

Repetindo as experiencias de Lénard, em Dezembro de 1895 deparou-se ao Dr. Roentgen o ensejo de observar a fluorescencia de palhetas de platino-cyanureto de baryo circumpostas a um tubo de Crookes, embuçado completamente em uma caixa de papelão negro, perfeitamente opaco.

Concluiu então o sabio de Würzburg pela existencia de raios até então desconhecidos, capazes de atravessar corpos julgados inteiramente opacos, vendo coroadas de exito as experiencias a que procedeu, no intuito de desvendar esse mysterio; assim determinou que certos metaes como a platina, o zinco, o aluminio se deixam atravessar pelos novos raios, a que modestamente designou pelo qualitativo de incognitos (X) e que são conhecidos actualmente pelo nome de raios de Roentgen, homenagem merecida ao genio de tão notavel investigador.

Não ficaram ahi as previsões, sempre confirmadas, desse homem de sciencia tão notavel. Estabeleceu a diferenciação entre as novas irradiações X e os raios cathodicos, mostrando que, ao contrario do que succede com estes, aquellas não estão sujeitas aos phenomenos physicos de reflexão e da refração e sua intensidade decresce na razão directa dos quadrados das distancias, não sendo desviadas pelo iman; demonstrou que se podia facilmente ver e photographar objectos metallicos encerrados em uma caixa de madeira e mesmo o esqueleto humano através os tecidos molles; estatuiu que os raios X se originam nas paredes da ampoula de vidro (ampoula hoje denominada radiogenica) justamente dos pontos influenciados pelos raios cathodicos, isto é, originados do pólo cathodico ou negativo de uma ampoula de Crookes; apresentou finalmente uma hypo-

these explicativa do curioso phenomeno, attribuindo-o a vibrações longitudinais do ether, ao passo que são transversaes todas as vibrações ethereas productoras de phenomenos luminosos.

Está ainda cercada de mysterio esta ultima questão, não passando de meras hypotheses todas as theorias explicativas que se têm apresentado, além da de Roentgen, como a das irradiações hyper-ultravioletas, de particulas materiaes projectadas com grande força e velocidade descommunal (30.000 kilometros por segundo), podendo dest'arte atravessar os corpos considerados opacos (bombardeamento molecular de Tesla), etc., etc.

Ao lado de ROENTGEN, devemos render também nossa homenagem aos primeiros divulgadores do precioso invento, que foram — HOLZKNECHT na Austria, OUDIN, BARTHÉLEMY e BOUCHARD na França, F. WILLIAMS nos Estados Unidos, MARAGLIANO na Itália, ALFREDO BRITTO no Brasil.

Eis ahi, meus Senhores, em rapidos traços, o historico desse importantissimo methodo de exploração clinica denominada ordinariamente radiologia e conhecido tambem sob os nomes menos generalizados de actinologia, skialogia, effluviologia, fluorologia, etc.

Comprehendendo a exploração radiologica tanto a visão dos objectos através os corpos opacos, como sua fixação nas placas e nos papeis photographicos, houve necessidade de crear-se designação especial a cada um dos processos em acção; assim chamou-se:

Radioscopia, actinoscopia, skiascopia, fluoroscopia e effluvioscopia a obtenção da imagem momentanea, desvanecendo-se com a falta de funcionamento do tubo radiogenico;

Radiographia, actinographia, skiagraphia, effluviographia e tambem aphanetephotographia (photographia do invisivel) a imagem persistentemente gravada nas placas e papeis sensiveis da photographia commum.

Convém desde já notar que ha diferença sensivel entre radiographia e photographia, porquanto no primeiro caso não se obtem a imagem dos objectos, mas a sombra dos mesmos e de suas diversas partes, de contextura variavel, e ainda sob leis physicas outras, no tocante à formação das sombras; d'ahi tambem a diversidade dos resultados obtidos — a placa radiographica representa o phototypo positivo e as photocopias exprimem o negativo, o que se deve ter em mente em bem da interpretação da prova radiographica (ao contrario do que se dá na photographia).

MATERIAL RADIOLOGICO. — O material utilizado em radiologia é copioso e tende, dia a dia, a enriquecer-se, graças às descobertas e aperfeiçoamentos incessantes, oriundos da expansão da radiologia nos multiplos departamentos da medicina, para não falarmos de suas diversas applicações em outra esphera.

Os principais aparelhos empregados em radioscopia são os seguintes:

a) *Bobina de Ruhmkorff*, provida de um gerador de electricidade com seus accessorios (rheostato, interruptor, commutador, excitador, etc.) ou machina electro-estatica, cujo uso tende a implantar-se de preferencia actualmente, porque, alem de prestar-se a outras applicações medicas, produz uma luz continua, não aquece os tubos radiogenicos, nem produz accidentes cutaneos, apezar de necessitar de forte protecção contra a humidade, que lhe diminua a producção electrica.

Na lição pratica, que a esta se seguir, serão apreciados os dois exemplares citados, de que é possuidor o Gabinete da Cli-

nica Propedeutica, cuja secção radiologica é exclusivamente devida à competencia comprovada e aos esforços constantes do Prof. Alfredo Britto, actual Director desta Faculdade, que fundou na Bahia os dois unicos gabinetes radiologicos existentes, como é conhecido de todos.

b) *Tubos de Roentgen* ou de Crookes, tambem denominados ampoulas radiogenicas, que, como se vê pelos exemplares apresentados, não são mais do que tubos de Geissler aperfeiçoados; apresentam, alem do pólo negativo ou cathodico (de onde se originam os raios deste nome), um ou dois pólos positivos ou anodicos: d'ahi a variedade denominada bianodica, alem dos tubos-fócos, assim denominados porque concentram a luz em zonas limitadas, dos tubos reguladores do vasio, do autoregulador, osmoregulador e tubos de anti-cathodico resfriado e dos modernos tubos manudiascopicos e endodiascopicos de Bouchacourt, destinados estes a serem introduzidos em certas cavidades organicas (bocca, vagina, etc.), sendo todos de tamanho e poder penetrantes variaveis com as applicações a que se destinam.

Ha sustentadores especiaes para os tubos radiogenicos, com grande mobilidade de seus articulos, de modo a permittirem a collocação melhor da ampoula em relação ao objecto examinado, sendo recommendavel o quadro porta-tubo vertical de Guillemintot.

c) *Espectrometro* de Bécère para a determinação do comprimento da faisca electrica conveniente ao melhor funcionamento de cada tubo, o que se chama ordinariamente faisca equivalente; aqui está um exemplar recentemente adquirido pela Clinica Propedeutica.

d) *Diaphragma de chumbo* (de Bécère) com abertura variavel como o diaphragma-iris, provido ou não do indicador de incidencia, que determina o ponto em que incidem perpendicularmente os raios X, permittindo o conhecimento da incidencia normal, muito util em radiologia de precisão.

e) *Anteparos fluorescentes* de tamanho variavel e tambem o fluoroscopia de Edison, de que estão aqui exemplares, constituidos na sua mór parte pelo platino-cyanureto de baryo; os anteparos de sulfureto e de fluoreto de calcio (substancias phosphorescentes) não têm levado vantagem aos fluorescentes na pratica, bem que a imagem persista algum tempo depois de extincta a ampoula de Roentgen.

f) *Camara escura* para os trabalhos de radiosopia, somente dispensavel quando a parte a examinar é de pequenas dimensões, podendo ser vista ao fluoroscopia de Edison que, como se vê, contém em si uma pequena camara escura; mas indispensavel para o desenvolvimento das provas radiographicas, devendo ser modelada pelas camaras escuras da photographia commun e provida de reveladores, fixadores, etc.

Além dos aparelhos e objectos necessarios à simples radiosopia, temos necessidade de mais os seguintes na pratica radiographica (sendo outra a applicação dos anteparos):

g) *Placas ou pelliculas radiographicas* (Lumière, Guillemintot, Monkhoven, Graffe e Jouglé, etc.), collocadas em caixilhos especiaes, de tamanho variavel com as placas, sendo os maiores de 40 x 50, destinados às radiographias do thorax e da bacia dos adultos. As pelliculas permittem a impressão simultanea de muitos phototypos.

h) *Anteparos reforçadores* das chapas, representados por uma lamina de chumbo collocada do lado opposto à camara sensi-

vel (Buguet), um anteparo metallico acima da ampoula, como se pratica na Allemanha, ou uma caixa pyramidal truncada, de chumbo, conhecida pelo nome de radiocondensador de Radiguet e Guichard.

i) *Anteparos condensadores*, que se põem atraz das placas, sobre a camada sensivel, um na parte posterior e outro sobre a camada sensivel.

O papel de taes anteparos é util, bem que não indispensavel, tendo-se obtido no Gabinete de Propedeutica bom exito com a applicação da lamina de chumbo pelo processo de Buguet, com o fim de destruir a acção deleterea dos raios parasitas, que velam mais ou menos as placas, tornando menos nitidas as imagens.

j) *Mesas e leitos radiographicos*, de que são exemplares uteis a cama de Massiot e o leito completo de Guillemintot.

k) *X-ometro de Buguet, posometro-investigador de Brandt*, de que se acham aqui exemplares e cujo funcionamento será posto em execução na aula pratica, podendo ser calculado approximadamente o tempo de exposição necessaria para o melhor exito da radiographia; destes o que tem dado melhores resultados no Gabinete de Propedeutica é o posometro-investigador, bem que o tempo de exposição que costumamos empregar seja maior do que o indicado no aparelho. O posometro de Buguet é um guia para o desenvolvimento das placas sensiveis impressiionadas e permite apreciar o tempo de exposição justo do objecto, como a causa dos insuccessos; é collocado ao lado do objecto a radiographar, sobre o caixilho em que se contém a placa sensivel.

l) *X-oscopia e fluoroscopia*, uteis para o reconhecimento approximado da incidencia dos raios X sobre a parte ou objecto a radiographar, mas menos precisos que os aparelhos anteriormente descriptos.

m) *Radioguia Radiguet*, aparelho indicador da incidencia normal dos raios roentgenianos, permittindo dar à ampoula a melhor posição; o manejo deste aparelho é muito simples, como será mostrado posteriormente.

n) O *radiochromometro* de Benoist, que não possui a Propedeutica, tem por fim determinar o valor dos raios com que trabalha e, annexado a uma luneta especial, constitue a luneta radiochromometrica de Benoist. O chromoradiometro de Holzknecht, exclusivamente usado em radiotherapia, serve para determinar a quantidade de raios absorvidos pela pelle humana.

Pertence igualmente ao arsenal radiotherapico o aparelho que aqui se acha e foi denominado por Brandt e Noé radiophotometro, tendo por fim a avaliação da quantidade de raios com que se maneja e de seu poder de penetração.

o) *Para-effluvios* de Radiguet — pequena fita de aluminio, denteada, de que se circumda o tubo radiogenico no plano anticathodico, como se vê, e que communica com a terra por meio de um fio metallico, afim de canalisar para aquella os effluvios electricos, evitando dest'arte a possibilidade de dermatites possiveis em casos de longa applicação dos raios de Roentgen.

p) Material necessario para revelar e fixar as placas, bem como papeis sensiveis para obtenção das photocopias, de que estão aqui diversos exemplares inteiramente originaes, alguns dos quaes representam casos authenticos da lucta de Canudos em 1897.

g) *Estante especial e album* para o colleccionamento das placas radiographicas e das provas obtidas pela impressão photographica ordinaria.

Alem do enumerado fazem parte do material radiologico o compasso de Massiot, o radiogoniometro de Guillemot (applicaveis em radiographia de precisão), o radiometro de Mergier para determinar a posição exacta dos corpos extranhos, o radiometrographo de Buguet para determinar as dimensões dos objectos radiographados e uma serie de algarismos radiographicos (*radiochiffres*) para a enumeração regulada das placas, fichas radiographicas para a classificação das mesmas, skiagrammas ou radiogrammas, de que são de utilidade incontestavel os sciagrammas orthogonaes thoracicos de Guillemot, o pantographo para a fixação graphica das projecções orthogonaes, a escala para a mensuração do coração visto no anteparo fluorescente, etc., etc.

TECHNICA RADIOLOGICA. — Para a *radioscopia* faz-se funcionar a maquina estatica ou a bobina de Ruhmkorff, regulando a sua intensidade e pondo em comunicação seus pólos com o do tubo radiogenico, preso ao sustentador, por meio de dois fios compridos e convenientemente isolados; torna-se à camara escura e procura-se ver si o tubo illumina-se corado em amarello-esverdinhado, o que indica seu perfeito funcionamento; no caso contrario, a corrente está invertida e urge mudar-lhe a direcção — eram *falsos* os raios apresentados.

Faz-se novamente luz na camara escura, abrindo-lhe uma janella ou, melhor, illuminando-a com uma lampada electrica e cobre-se o tubo com um panno preto ou com uma caixa de papelão espesso, forrada de preto, para que as irradiações não desfaçam a camara escura, que deve ser o mais completa possivel.

Posto o anteparo fluorescente a meio metro do tubo de Roentgen, encosta-se àquelle o doente (de pé, sentado ou deitado, conforme o caso), o qual se acha collocado entre o tubo e o anteparo, e faz-se obscuridade completa na camara, podendo ser apreciada, com nitidez variavel para cada observador e crescente para todos, à medida que a retina humana se adapta à obscuridade, a silhueta das partes opacas da região examinada.

Tactea-se então a distancia melhor da região examinada ao tubo radiogenico (15 a 30 cm.) e a melhor incidencia dos raios, procurando fazer uma inspecção de conjunto na mesma região e fixar depois os pontos que se deseje examinar com minucia, empregando-se neste caso o diaphragma e podendo modificar a posição do tubo radiogenico até encontrar-se a incidencia normal das irradiações; o uso do *tubo osmoregulador* de Villard é de valor nestes casos, porque permite variar o poder de penetração dos raios X, de modo que se obtenha o maior contraste possivel entre os claros e obscuros da imagem.

Para que seja apreciada com nitidez a imagem radioscopica, urge, dispondo mesmo de aparelhos de grande energia, procurar augmentar a sensibilidade da propria retina, permanecendo algum tempo na obscuridade, para que a retina dos bastonetes segregue em quantidade sufficiente a *purpura visual* necessaria à *adaptação retiniana* às fracas intensidades luminosas (Parinaud).

Está estabelecido que, ao cabo de 10 minutos na obscuridade, a sensibilidade retiniana augmenta de 50 a 100 vezes, chegando a 225 vezes mais depois de 20 minutos (Béclère).

TECHNICA RADIOGRAPHICA. — Querendó radiographar a região que foi radioscopisada, colloca-se em posição conveniente o enfermo, substituindo o anteparo fluorescente usado para a radioscopia pelo caixilho radiographico em que foi collocada a

placa, de modo que a camada sensivel desta corresponda à parte a radiographar.

Para esse trabalho não é necessaria a obscuridade, porque as placas radiographicas estão convenientemente protegidas.

Cumpra agora, uma vez tudo preparado (conhecida a incidencia normal dos raios, seu poder de penetração, etc.), determinar a distancia entre a ampoula e a placa e o tempo conveniente de exposição, variaveis com as condições da região explorada e do material utilizado. Na pratica levaremos em conta a vantagem do tempo curto de exposição ao lado da necessidade de ter uma imagem nitida, estabelecendo-se a media entre estes dois *desiderata*.

Si é verdade que o tempo de exposição está na razão directa do quadrado das distancias entre a placa sensivel e o tubo radiogenico, de outro lado será tanto menos nitida a imagem quanto mais proxima estiver a ampoula radiogenica do objecto, por isso que physicamente uma sombra é tanto mais nitida quanto mais afastada a fonte luminosa que a gera; d'ahi a necessidade de manter o tubo de Roentgen a uma distancia tal que a sombra do objecto a radiographar se torne bem nitida na placa sensivel.

Baseado em uma serie de experiencias estabeleceu o Dr. Londe, auctoridade na materia, as seguintes medias referentes à *distancia entre a ampoula e a placa radiographica*, que dão ordinariamente bom resultado e são, com pequenas variações, as adoptadas no Gabinete de Clinica Propedeutica:

Para a mão.....	12 a 15 cent.
” o braço.....	30 a 40 ”
” o thorax.....	60 ”
” a bacia.....	60 a 80 ”
” a cabeça.....	60 a 80 ”

A questão do *tempo de exposição* é de grande importancia em radiographia, porque depende sua determinação exacta, em bem dos resultados praticos, de multiplos factores como sejam — o poder da bobina (ou da maquina estatica), o regimen do interruptor, a qualidade do tubo de Roentgen, a espessura do objecto e seu grão de illuminação e, como já foi dicto, a distancia entre a ampoula e o objecto.

Actualmente affirmam os radiologistas mais competentes que, dispondo do material aperfeiçoado existente, podem-se obter magnificas radiographias:

Da mão e do punho.....	em 2 a 3 segundos
Do joelho e da espadua.....	em 1 a 2 minutos
Do thorax.....	em 3 minutos
Da bacia.....	em 3 a 5 ”
Da cabeça.....	em 5 ”

Com o material de que dispõe a Faculdade de Medicina da Bahia prolongavamos sempre um pouco mais a exposição, tendo, entretanto, obtido bons resultados nestes ultimos tempos, seguindo, à risca, as medias mencionadas.

Os progressos, porém, são diarios em radiologia e já se fazem hodiernamente radiographias instantaneas ou *cinematoradiographias* do coração e do pulmão, fixando nas placas sensiveis as phases respiratorias e os movimentos cardiacos (Guillemot).

Achando-se tudo convenientemente disposto e terminado o tempo de exposição, interrompe-se o funcionamento da ampoula de Roentgen e guarda-se o caixilho com a placa para revelar esta opportunamente, podendo encarregar-se desta tarefa um photographo qualquer a quem será remettido o caixilho carregado.



POLYDACTYLIA
Radiographia da mão obtida no Gabinete de
CLÍNICA PROPEDEUTICA

INTERPRETAÇÃO DAS PROVAS OBTIDAS. — Em bem da interpretação regular das sombras radiographicas, cumpre saber *ler* as provas obtidas (no vidro e no papel), attendendo às seguintes considerações:

a) As placas radiographicas são do mesmo sentido que a imagem, que não é invertida como na photographia commum; a impressão aqui é directa.

b) A copia de taes placas em papel sensivel representa a imagem invertida, de modo que para bem comprehendel-a deve o observador suppôr-se collocado por detraz da prova.

c) É util, sempre que possivel, possuir as duas provas (positiva e negativa), uma na placa em que se veem melhor os detalhes e a outra no papel, onde se restabelece a verdade no referente às opacidades e transparencias.

d) Tractando-se de tecidos espessos (thorax, cabeça, bacia) e de articulações, a projecção das sombras pode produzir deformações consideraveis, o que será levado em conta na interpretação, para evitar que se acredite na existencia de uma luxação, por ex., onde tal se não dá; nos casos duvidosos é de regra obter duas radiographias em planos differentes e combinar os resultados com os fornecidos pela radioscopia.

e) A interpretação é mais facil e exacta quando se examina a placa radiographica na camara escura, deixando que a luz nesta penetre por um vidro fosco ou despolido; posta a placa em frente ao foco luminoso, este illumina-lhe o dorso e é então facil a apreciação dos detalhes da imagem.

Em um folheto que publiquei no anno de 1902 dei conta do movimento radiologico na Clinica Propedeutica, assim me exprimindo a proposito de uma observação de *heterotaxia*, em que a prova radiographica, que aqui vêdes, representa a situação do coração congenitamente deslocado de modo completo para o lado direito (*dextrocardia* ou *cardionastrophia*):

“Além deste, muitos outros exames radiologicos têm sido feitos no Gabinete da mesma Clinica Propedeutica, desde a aquisição do material indispensavel a tal instalação, orçãdo em 63 radioscopias e 54 radiographias, das quaes pertencem à *cirurgia de guerra* (lucta de Canudos) 98 exames realizados em 70 doentes, sendo 34 pela radioscopia, 8 pela radiographia e 28 pela applicação successiva dos dois processos radiologicos referidos”.

Este numero está sensivelmente augmentado a contar dessa dacta, sendo examinados pela radioscopia ou radiographados e, quando necessario, de um e outro modo, os doentes do serviço clinico do Hospital Santa Izabel e da secção da Faculdade de Medicina.

Todo o serviço é feito no Gabinete, sendo ordinariamente praticado pelos Drs. Alfredo Britto, Vieira Lima e por quem ora vos dirige a palavra durante o tempo em que teve a honra de exercer as funções de assistente de Propedeutica, auxiliados pelos respectivos internos.

Actualmente melhorou sensivelmente esse trabalho com a nomeação de um electricista e de um photographo, que se incumbem respectivamente do manejo dos aparelhos e do trabalho photographico, sob a orientação scientifica do lente da Propedeutica e de seus dignos auxiliares.