

O exame do coração no vivo pelos raios X / por Virgílio Machado.

Contributors

Machado, Virgílio Cesar da Silveira, 1859-1927.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Lisboa : Por ordem e na Typographia da Academia, 1900.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/khjccypyx>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

ci 12

(21)

O EXAME
DO
CORACÃO NO VIVO

PELOS
RAIOS X

POR

VIRGILIO MACHADO

SOCIO EFFECTIVO DA ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS

MEDICO DO HOSPITAL DE S. JOSÉ

LENTE DE CHIMICA GERAL E ANALYSE CHIMICA

NO INSTITUTO INDUSTRIAL E COMMERCIAL DE LISBOA, ETC.

MEMORIA APRESENTADA Á ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

Em sessão de 1 de Fevereiro de 1900



LISBOA

Por ordem e na Typographia da Academia
1900

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

OF THE

O EXAME
DO
CORAÇÃO NO VIVO
PELOS
RAIOS X



Digitized by the Internet Archive
in 2016

<https://archive.org/details/b22417904>

O EXAME
DO
CORAÇÃO NO VIVO

PELOS
RAIOS X

POR
VIRGILIO MACHADO

SOCIO EFFECTIVO DA ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS
MEDICO DO HOSPITAL DE S. JOSÉ
LENTE DE CHIMICA GERAL E ANALYSE CHIMICA
NO INSTITUTO INDUSTRIAL E COMMERCIAL DE LISBOA, ETC.

MEMORIA APRESENTADA Á ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

Em sessão de 1 de Fevereiro de 1900



LISBOA

Por ordem e na Typographia da Academia
1900



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

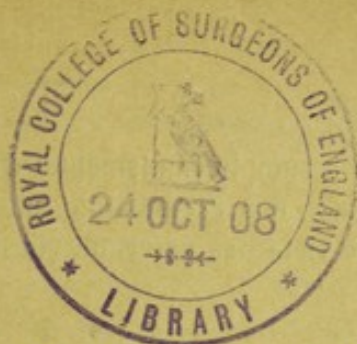
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



O EXAME DO CORAÇÃO NO VIVO

PELOS

RAIOS X

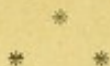
Até ao dia em que a maravilhosa descoberta do professor Röntgen foi, pela primeira vez, aproveitada na criação dos dois valiosos methodos scientificos de observação, a radioscopia e a radiographia, os medicos não dispunham de processo algum semeiologico, para determinar, *com rigor*, no homem vivo, a *fórma*, as *dimensões do coração* e a *exacta posição d'este orgão*, em relação ás *outras visceras dentro do thorax*.

Era tambem impossivel apreciar as *modalidades*, que, sob a influencia de *lesões* ou de *má innervação*, se produzem na *fórma* e no *volume* proprios ao *coração normal*, durante as suas *phases de funcionamento* (*systole* e *dias-tole*).

Na ausencia de sopro e de expansão pulsatil, através das paredes thoracicas, ninguem se atrevia a affirmar categoricamente a *existencia de um aneurisma na aorta thoracica*.

Ninguem deveria tambem contestar a sua possivel presença (antiga surpresa de autopsia, em numerosos exemplares «Eichhorst»).

O que ainda hontem era impossivel é já hoje plenamente realizavel.



Antes de entrar no assumpto fundamental d'este artigo, analysemos o alcance e o verdadeiro valor dos recursos de que dispunha a sciencia do diagnostico, sob o ponto de vista das determinações a que anteriormente nos referimos.

A percussão simples, a percussão associada á palpação ou á auscultação simultanea ou successivamente e a phonendoscopia são certamente methodos muito valiosos de exame, mas nem sempre sufficientes, para a completa solução dos problemas clinicos, em que são empregados.

A verdade d'esta affirmativa accentua-se muito particularmente, pelo que respeita ao exame clinico do coração.

A percussão, que parece a muita gente um processo simples de exame, exige, para que seja proveitoso o seu emprego, além do conhecimento seguro da technica, a observancia d'estas condições:

1.^a— A perfeita capacidade do medico para provocar, dentro de uns certos e determinados limites, os phenomenos acusticos, que definem a sonoridade das regiões em estudo.

Ou por outras palavras: O medico deve saber realizar, com perfeição, a percussão superficial, a profunda e a palpatoria e ao mesmo tempo avaliar o grau da resistencia cardiaca.

2.^a— Ao medico é indispensavel um ouvido sufficientemente afinado, que perceba todas as modalidades de sons obtidos, com a nitidez necessaria, para os poder interpretar rigorosamente.

3.^a— Exige finalmente o methodo da percussão, para que sejam o mais possivel rigorosas as localizações anatomo-pathologicas, por elle estabelecidas, um conhecimento exacto da anatomia clinica dos órgãos.

Mas o estudo rigoroso d'esta anatomia, que só no vivo deve ser feito, para se tornar proveitoso, era inteiramente impossivel, emquanto se não fez a descoberta dos raios X.

A erradas conclusões, em relação ao que deveria ser no vivo, conduzia, até aqui, o exame das visceras feito no cadaver, em consequencia das mudanças inevitaveis de relações, que se dão nos órgãos internos (principalmente pulmões e coração), após a morte.

Nos melhores tratados de semeiologia e de pathologia interna vamos encontrar as razões que obrigam os diversos auctores a considerar a percussão cardíaca um methodo muito pouco rigoroso.

Essas razões são as mesmas, que já levaram Lasèque e Grancher a afirmar que a pretensão de uma rigorosa delimitação da area cardíaca é ingenuamente pueril.¹

O proprio Eichhorst, que attribue ao graphico representativo do coração um valor importante, para a determinação de certas lesões, confessa algures que as sonoridades cardíacas apuradas pela percussão, estão muito mal conhecidas e ainda insufficientemente interpretadas.

Vejâmos agora quaes são os factos que contrariam o rigor nos resultados da percussão:

Uma parte da base e um segmento do coração direito estão cobertos, n'uma certa extensão, *variavel segundo os individuos*, pela metade direita (aproximadamente) do pulmão esquerdo.

Na região cardíaca coberta pelo pulmão, sómente se pôde produzir um som submacisso e ainda assim, para que tal resultado se obtenha, é preciso que a espessura das camadas suprajacentes do pulmão não exceda 5 centímetros.

É impossivel limitar nitidamente, por meio da percussão, a grandeza da area cardíaca não coberta pelo pulmão e que corresponde á zona da sonoridade submacissa do coração.

Essa impossibilidade é devida á transmissão do abalo da percussão da taboa ossea do esterno ás regiões subjacentes do pulmão, com producção de som claro.

A determinação exacta da sonoridade ou da figura da resistencia cardíaca apreciadas pela percussão torna-se difficil, quasi impossivel, nos casos, em que existe uma espessura muito consideravel (grande musculatura, edema, etc.) ou pronunciada ossificação das paredes thoracicas.

A extensão da sonoridade macissa absoluta, que já de si apresenta, mesmo no estado physiologico, muitas anomalias, varia nos sentidos positivo ou negativo, com o estado de infiltração, de retracção ou de dilatação dos bordos pulmonares, com a sua immobilização ou com a obliteração dos espaços complementares.

¹ Lasèque et Grancher, *La technique de la palpation et de la percussion*.

A grande sonoridade macissa cardíaca só coincide com o verdadeiro limite do coração, ao longo do seu bordo esquerdo.

Em grande numero de exemplares é impossivel estabelecer pela percussão o limite inferior da sonoridade macissa absoluta, porque o lobulo esquerdo do figado está applicado contra o coração e o som da percussão hepatica não differe notavelmente do som da percussão cardíaca.

As doenças das pleuras, do pulmão, do mediastino, do pericardio, do proprio musculo cardíaco, dos órgãos abdominaes, etc., podem modificar a extensão, a séde ou a fórma da sonoridade cardíaca.

Se ha por exemplo um pleuriz e o coração não se desloca torna-se impossivel a delimitação da sonoridade cardíaca submacissa.

Com esta se confunde a sonoridade correspondente a collecções liquidas enkystadas e circumvizinhas do coração.

Os tumores (lymphoma, cancro de generalização, adenites tuberculosas, etc.), que se desenvolvam, no mediastino, acima da região cardíaca, nos ganglios comprehendidos na concavidade da aorta, podem empurrar o coração contra o thorax, ao mesmo tempo abaixar a ponta d'aquelle órgão e augmentar a extensão da area macissa cardíaca (Mayet).

Nos casos de atrophia do pulmão esquerdo, augmenta a area da sonoridade macissa absoluta; quando ha um emphysema pulmonar agudo succede o contrario.

Quando o pericardio está cheio de gazes desaparece a sonoridade macissa absoluta, que toma, pelo contrario, um grande desenvolvimento se esse sacco seroso está cheio de liquido ou se ha uma pleuresia mediastina com derramamento e facil de confundir com a pericardite.

As affecções abdominaes, que levantem o diaphragma, e ampliem assim a area de contacto do coração com a parede do thorax, augmentam a zona da sonoridade macissa absoluta.

Para accentuar bem a insufficiencia da percussão, dizem Lasègue e Gran-cher:

«As causas de erro, contra as quaes a percussão se deve prevenir, são, por tal fórma, numerosas, que um tumor mesmo grande póde passar desper-

cebido, por menor que seja a area coberta por uma lamina de tecido pulmonar.

«Se o tumor occupa a parte descendente da crossa aortica será geralmente ignorado, excepto no caso, em que o seu volume excessivo se possa trahir por uma sonoridade macissa muito nitida da região escapulo-dorsal.

«Não é sómente a intervenção da sonoridade do pulmão ou a posição profunda do tumor vascular, que póde tornar a percussão esteril, para o diagnostico de uma alteração importante do coração ou dos vasos; a conformação do thorax póde tambem desorientar um medico pouco prevenido. Não fallamos sómente das distorsões rachiticas ou consecutivas ao mal de Pott, que embarçam absolutamente o exame do coração, dos vasos e mesmo do pulmão pelos processos physicos.

«Queremos referir-nos tambem a estes adolescentes, de peito estreito e magro, que se queixam de palpitações do coração e que, a julgar pela simples percussão, parecem atacados por hypertrophia cardiaca. N'elles a impulsão do coração é energica, a area do som macisso mais extensa e o choque da ponta mais afastado do mamillo do que no adulto. Não ha todavia hypertrophia real do coração e, pelo desenvolvimento natural do thorax, todas as coisas entrarão mais tarde na ordem. (Chauffard).»

Pelo que fica exposto, se vê que embora sejam muito racionaes e engenhosos os methodos, até hoje propostos, para a mensuração clinica do coração¹ por Peter, Eichhorst, Constantin Paul e Potain não podem deixar de ser pouco dignos de absoluta confiança, quanto ao seu rigor, os resultados colhidos por esses methodos semeiologicos.

São ainda tambem Lasègue e Grancher, que, no livro, sobre a technica da palpação e da percussão nos dizem o seguinte:

«O diagnostico das doenças do coração e dos vasos utiliza todos os meios physicos: percussão, palpação e auscultação.

«Pondo de parte os factos numerosos, em que o estado dos órgãos proximos, pulmão e figado, diminue o valor da percussão ou mesmo o annula totalmente, e tendo sómente em vista os casos mais simples, em que o diagnostico de uma hypertrophia cardiaca geral ou parcial é possivel pela percussão, o medico chega a convencer-se da subordinação real d'este signal aos dois outros.

¹ Alguns d'esses methodos são bastante complicados, o de Potain, por exemplo, é de muito difficil execução. Encontra-se a sua descripção no *Tratado de diagnostico medico* de Eichhorst.

«A palpação e a auscultação dão effectivamente indicações muito mais precisas sobre o estado real do coração e dos seus orificios, sobre a causa proxima ou remota da hypertrophia e sobre os meios therapeuticos, que convém oppôr-lhe.»

Ao que fica dito accrescentaremos nós: O exame do coração pelos raios X associa-se, com muito notavel vantagem á auscultação, no diagnostico das affecções cardiacas.

Actualmente já podemos vêr o coração a trabalhar, como até agora já podiamos ouvir os sons que n'elle se produzem, durante o seu funcçãoamento.

Em breve escripto vamos tentar um agrupamento muito resumido dos factos mais importantes apurados até agora pela radioscopia e pela radiographia, com relação á anatomia e physiologia normaes e pathologicas do coração.

ANATOMIA

No homem adulto as distancias, que vão desde as paredes anterior e posterior do coração, até ás respectivas paredes do thorax, estão entre si na relação de 1 para 4.

O diametro transverso de um coração normal é de 9 a 12 centimetros nos individuos sãos, cuja estatura varia de 1^m,55 a 1^m,75 (Levy Dorn).

No alvo fluoroscopico, vê-se na projecção anterior do thorax, que a extremidade direita d'esse diametro fica a uma distancia de 5 a 7 centimetros da linha axillar anterior.

A ponta do coração fica afastada, de 5 a 7 centimetros, do limite lateral esquerdo do thorax.

Na projecção thoracica posterior, o coração occupa, no sentido transversal, quasi toda a metade esquerda do thorax.

Para uma boa observação convém: 1.º que o foco actinogenico esteja, pelo menos, a 40 centimetros do alvo fluoroscopico; 2.º que a linha mediana do thorax (mediastino) e o centro do espelho anticathodico estejam no mesmo plano vertical anteroposterior e 3.º que o eixo do cone das radiações passe

pelo centro da figura da região cujo exame se pretende realizar; convém por isso, n'este caso, que o eixo atravesse o coração no seu ponto mais central.

Recommendam alguns radiologistas o emprego da incidencia de eleição assim definida:

O ponto em que os raios caem perpendicularmente deve encontrar-se a uma distancia da linha esternopubica igual a $\frac{1}{10}$ da circumferencia do corpo n'esta altura e esta circumferencia deve ficar a uma distancia da forquilha esternal igual a $\frac{1}{3}$ da distancia supraesterno-suprapubica.

Observados estes preceitos e estando o fluoroscopio applicado contra a parede anterior do thorax registremos todos os outros resultados da observação além dos que já foram apontados:

O coração direito fica 1 centimetro approximadamente para fóra da linha paraesternal direita.

Até ao 2.º espaço intercostal segue-se perfeitamente em linha recta e vertical o limite direito do coração.

N'esta região sobrepõem-se á projecção do coração as do osso esterno e da columna vertebral que não deixam perceber n'essa região os movimentos cardiacos, que se tornam logo nitidamente perceptíveis, no segundo espaço intercostal esquerdo, ou na epiphyse da segunda costella do mesmo lado.

A linha limitante do coração esquerdo apresenta-se rectilínea e obliqua, até encontrar a linha mamillar no 5.º espaço; quando chega a esse ponto curva-se em direcção ao diaphragma.

A linha limitante inferior do coração define-se bem quando o eixo do cone de radiações incide convenientemente, aliás a projecção cardiaca sobrepõe-se ás das visceras abdominaes subjacentes.

O eixo cardiaco nas creanças é quasi horizontal.

Algumas vezes tem-se observado no bordo superior do coração uma depressão ou sulco correspondente á separação das camaras direita e esquerda (Rosenfeld).

Quando se colloca o foco actinogenico, por modo que o coração seja examinado, no sentido do seu comprimento, e a projecção se apresente nitidamente contornada, distinguem-se um do outro os dois ventriculos.

A auricula esquerda que normalmente corresponde ás 6.ª, 7.ª e 8.ª vertebrae dorsaes só poderá ser vista no fluoroscopio quando tenha posição anormal para os lados direito ou esquerdo.

Está claro que emquanto não se puder fazer a radiographia instantanea,

ou se não simplificarem certos artificios¹ de technica já empregados, no campo das investigações especulativas, as radiographias do coração só poderão represental-o em diastole.



São curiosas as relações entre o coração e o diaphragma.

Na creança, em que o coração tem, como já dissemos, uma posição horizontal, a ponta cardiaca nada ou fluctua, por assim dizer, no pulmão.

No adulto observa-se que o coração assenta pela sua superficie lateral e posterior sobre o diaphragma. Sómente na respiração profunda é que o pulmão penetra entre este musculo e o coração, que fica suspenso simplesmente pelos grossos vasos.

É interessante notar que o coração pôde occupar um nicho, que lhe offerece o diaphragma, de modo que fica uma prega feita no bordo d'este musculo entalada entre o coração e a parede thoracica.

Na inspiração profunda, a sombra d'esta prega pôde elevar-se e cruzar com a sombra das costellas, ao passo que, por detraz da prega, o pulmão penetra entre o coração e o diaphragma.

Para medir as dimensões do coração pôde empregar-se o nosso methodo geral descripto no numero de 10 de abril de 1897 da *Revista de medicina e cirurgia praticas* ou o methodo de Variot.

¹ O artificio consiste em dissociar os movimentos do coração e da aorta, em muitas phases. (Em geral $\frac{2}{10}$ de segundo.)

Quer isto dizer: Fazem-se passar os raios X através do thorax, sómente em uma phase dada da revolução cardiaca e renova-se a mesma operação, durante um numero sufficiente de revoluções, para que o coração fique radiographado na phase escolhida.

Repete-se depois a operação para outras phases.

Com o apparelho de Guilleminot, empregado no laboratorio do professor Bouchard, realiza-se perfeitamente a radiographia do coração, nas diversas phases do seu funcionamento, que podem depois ser reproduzidas n'um cinematographo especial.

A titulo de curiosidade diremos que os periodos da revolução cardiaca radiographados são regulados por um pulsometro, esphigmographo de Marey modificado.

PHYSIOLOGIA

Em uma extensão de 3 a 4 centímetros e a uma distancia expressa também por essa medida a contar da ponta do coração, observa-se n'este órgão, pelo exame fluoroscopico, uma viva mudança de fôrma, comparada por alguns radiologistas ao levantamento e abaixamento alternados da tampa de uma caixa.

A linha ventricular esquerda apresenta-se animada de movimentos, com *rhythm*o igual ao do pulso.

Na linha de contorno da auricula direita examinada, sob a incidencia normal de eleição (ordenada $\frac{1}{8}$, abscissa 0) nota-se um duplo movimento: o primeiro, lento, é isochrono ás phases respiratorias; foi observado ha dois annos por Bouchard e fixado nos seus periodos pela radiographia, com um apparelho especial de Guilleminot.

O segundo movimento observado é de *rhythm*o igual ao da linha ventricular.

A contracção do coração apresenta variações muito notaveis. Em uns casos é muito suave e regular, em outros faz-se por modo convulsivo.

Os phenomenos observados com o fluoroscopia variam em extensão, intensidade e *rhythm*o, segundo os individuos.

Em muitos exemplares, a sombra do coração, ora se torna mais clara ora mais escura isochronamente com as contracções, ao passo que as imagens das costellas conservam o mesmo tom.

Quando se mantenha constante a intensidade das radiações, a alternancia dos factos apontados só deve ser attribuida á replecção do ventriculo durante a diastole e seu esvasiamento incompleto durante a systole.

A contracção do coração e o seu esvasiamento realizam-se em grau menor do que geralmente se admitte.

A ponta do coração, durante o funcionamento d'este órgão, vira-se para a direita e para cima e não para a esquerda e para baixo como o ensinava Skoda (Benedikt).

Em muitos corações observam-se, com a maxima perfeição, as contracções isoladas da auricula e do ventriculo e muito nitidamente se aprecia o intervallo de tempo que as separa.

Em alguns exames radioscopicos do coração, tem-se notado a expansão da sua parede direita, alternando com a sua retracção (Rosenfeld).

No exame radioscopico do coração, em certos individuos são (quer esse exame seja feito pela face anterior ou pela posterior e com a conveniente incidencia de raios) nota-se que, durante as inspirações profundas, o coração não segue o diaphragma no seu movimento de abaixamento e por isso uma zona clara horizontal se interpõe á sombra do coração e á sombra feita simultaneamente pelo diaphragma e convexidade do figado (Benedikt e Bouchard).

Durante o movimento de inspiração (sobretudo nos esforços inspiratorios), acompanhados por contracção da glotte, observa-se radioscopicamente a ampliação da auricula direita do coração.

Este exame encontra, no estado do thorax, durante os accessos de tosse, convulsa, as melhores condições para a nitidez dos resultados a que visa.

A ampliação da auricula não se manifesta quando o thorax esteja immobilizado, mesmo no estado de inspiração, se a glotte se mantiver permeavel.

A sombra da crossa aortica, sobretudo nos ectasiados e nos chloroanemicos, apresenta-se animada de movimentos correspondentes ás phases da pulsação arterial.

ANATOMIA PATHOLOGICA

Entre os factos apurados pelo exame fluoroscopico do coração doente, figuram, como mais importantes a hypertrophia, o desvio da ponta ou do órgão na sua totalidade, a dilatação do coração direito, etc.

Na hypertrophia do ventriculo esquerdo do coração, a ponta d'este musculo desloca-se muito para baixo e pôde succeder, em casos de relaxação da porção inicial da aorta, que o coração esteja quasi pendurado pelos grossos vasos.

Na hypertrophia do ventriculo direito, o coração, deslocado para baixo, toma uma posição horizontal (quasi como a que se observa nas creanças) e o pulmão não penetra entre o diaphragma e o coração na mesma extensão em que isso normalmente succede.

Quando é excessiva a hypertrophia do ventriculo direito, pôde dar-se um certo grau de torsão, em torno do eixo longitudinal do coração, de modo que o ventriculo direito fica deslocado para baixo.

Pôde tambem produzir-se uma torsão, em torno do eixo vertical do corpo, por fôrma que a base do coração se incline para detraz e a ponta para deante.

Reconhece-se a torsão do coração, para a parte posterior, por este facto radioscopico:

A projecção do coração direito torna-se mais distincta quando o fluoroscio está applicado contra a face posterior do thorax do que no caso, em que o exame se realiza pela face anterior.

A torsão do coração, em torno do eixo do corpo, torna-se mais perceptivel quando se observa aquelle orgão pelo lado esquerdo do thorax.

N'estas circumstancias percebe-se nitidamente a fôrma conica do coração, em todo o seu comprimento.

Na insufficiencia aortica a aorta ascendente bate á direita do esterno e a aorta descendente á esquerda da columna vertebral (Bouchard).

Vejamos agora o que nos mostra o exame radioscopico, quanto á posição do coração nos casos de derrames pleuríticos esquelos.

Como se sabe os auctores classicos admittem: 1.º que o desvio se faz sentir mais sobre a ponta do que sobre a base do coração; 2.º que o eixo d'este orgão tende a approximar-se da vertical; 3.º que depois se inverte a posição d'este eixo, por tal fôrma, que, nos casos extremos, o coração, girando sobre a base, fica com a ponta virada para além da linha mamillar direita.

O professor Bard de Lyon, apoiado na observação clinica e em exames necropsicos, admite que nos casos de desvio do coração para a direita por derrame pleural, ou em virtude de retracção do lado direito, o orgão central da circulação desloca-se em massa, sem que a direcção geral do seu eixo seja modificada.

É a base do coração que bate á direita do esterno.

Os estudos experimentaes do professor Pitres de Bordeus dão razão ao professor Bard, que teve o prazer de ver confirmada a sua proposição pelos resultados do exame radioscopico.

Pela radioscopia têm sido tambem reconhecidas as symphises pericardicas, a influencia que o uso de certos medicamentos, a hydrotherapia, a gymnastica, a velocipedia, etc. exercem sobre o coração.

Permite ainda o valioso methodo de exame a verificação das dilatações da aorta thoracica, simples ou aneurismaticas, as placas atheromatosas dos grossos vasos, etc.

Contra a minha affirmação da grande superioridade do exame fluoroscopico do coração sobre o emprego dos outros methodos clinicos de observação, com que se determinam o seu volume, fôrma e relações, poder-se-ha objectar

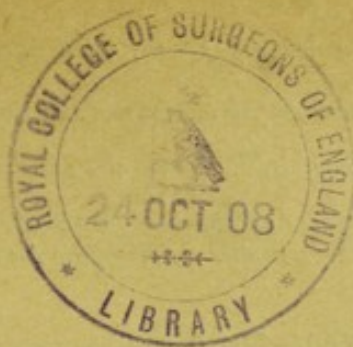
que a technica radioscopica é relativamente complicada, exige material dispendioso, etc., e que por isso não pôde ser de uso geral na clinica.

O valor d'esta objecção ha de ser naturalmente transitorio, porque a technica tende a simplificar-se e a tornar cada vez mais realizavel a generalização do methodo.

N'um caso obscuro ninguem poderá contestar que merece bem a pena aproveitar o auxilio dos raios X, que até agora já têm feito numerosos surprehendimentos de lesões cardiacas e aorticas de que ninguem suspeitava, tendo servido além d'isso em determinados casos clinicos, para corroborar e em outros para desfazer os diagnosticos estabelecidos pela technica semeiologica commum.

Ninguem negará que é mais facil obter uma boa projecção radioscopica ou radiographica do coração do que fazer a sua projecção percutatoria sobre as paredes do thorax.

É mais facil interpretar o que está representado por uma imagem do que provocar um som, com certas condições, analysar-lhe as qualidades e interpretal-as.



NOTAS BIBLIOGRAPHICAS

Anatomia radiologica normal do coração

Carlos Santos — *Diagnosticos precoces das affecções tuberculosas do thorax e dos aneurismas da aorta thoracica pela radioscopia.* (Medicina Contemporanea, 1898, p. 151).

Garrigou — *Radiographie du cœur.* (Académie de Medecine, 29-III-98).

Physiologia

Schott — *Ueber Veränderungen am Herzen durch Bad und Gymnastik nachgewiesen durch Röntgenstrahlen.* (Deutsch. med. Woch., 1897).

Dumstrey — *Idem, idem.*

Benedikt — *Herzthätigkeit in Röntgenscher Beleuchtung.* (Wiener Klin. Woch., 1896).

Bouchard — *L'ampliation de l'oreillette droite du cœur pendant l'inspiration démontrée par la radioscopie.* (Comptes-rendus, 24-I-98).

Rumpf (de Hamburgo) — *Ueber die Bedeutung der Röntgenbilder für die innere Medizin.* (Congresso em Braunschweig).

Hoffmann (de Düsseldorf) — *Beitrag zur Anwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin.* (Congresso em Braunschweig).

Grunmach — *Ueber die Diagnostik innerer Erkrankungen mit Hilfe der Röntgenstrahlen.* (Congresso de Moscou).

Rosenfeld (G.) — *Die Verwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin.* (1896).

Vehsemeyer — *Ein Fall von kongenitaler Dexiocardia, etc.* (Deutsche med. Wochenschrift, 1897).

- Aron — *Zur frühzeitigen Diagnose des Aortaneurysme mittels X-Strahlen.* (Idem).
- Benedikt — *Ueber die Verwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin.*
- Béclère, Oudin et Barthélemy — *Application de la méthode de Röntgen au diagnostic des affections thoraciques et en particulier au diagnostic des lésions de l'aorte.* (Société des Hôpitaux, 14-v-97).
- Schmilinsky (H.) (de Hamburgo) — *Zwei Diagramme einer Arteriosclerose und geringgradigen Erweiterung der Aorta ascendens und des Aortenbogens.*
- Benedikt — *Ein Fall von Herz und Gefässerweiterung.* (Sociedade dos medicos em Vienna, 1898).
- Zinn — *Nachweis einer Anomalie des Herzens durch Röntgenstrahlen.* (Congresso de medicina em Berlin, 1898).
- Schmidt — *Frühdiagnose in Behandlung der Aortenaneurismen.* (Congresso de medicina interna em Carlsbad, 1899).
- Criegern — *Ergebnisse der Untersuchung des menschlichen Herzens mittels fluorescierenden Schirmes.* (Idem).
- Hoffmann (A.) — *Ueber Beobachtung von Herzarythmie mit Röntgenstrahlen.* (Deutsch. med. Wochenschr., 1899).
-