

DIAGNÓSTICO ATRAVÉS DAS TÉCNICAS RADIOLÓGICAS

DIAGNOSIS THROUGH RADIOLOGICAL TECHNIQUES

Rogério de oliveira¹

RESUMO

INTODUÇÃO: Em oito de novembro de 1895 o físico William Roentgen descobriu o raio-x para avaliação no interior do corpo humano, foi um feito extraordinário para o avanço da ciência que contribuiu grandemente para lucidar situações de enfermidades de pequeno ou grande porte, sem dúvida a tuberculose matou muita gente no século 19, hoje através do raio-x já se pode detectar e agir em tempo oportuno evitando o óbito de muito pacientes. Se não houvesse por parte desse físico essa descoberta muitos morreriam sem ou menos saber as razões da sua morte. Todo avanço da observação em um sombra de mão em um raio de luz para refletir no filme foi tudo que ele precisava com curiosidade progressiva tornar-se um feito gigantesco para o diagnóstico até o dia de hoje , o físico percebeu que a luz solar produz energia , de forma que um filme radiográfico exposto no corpo humano poderia refletir uma imagem no interior do corpo , seria necessário a criação de uma câmera escura para revelação esse filme em escuridão total e sem energia da luz solar , tudo isso realizando depois de ano de experiência. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem básica e enfoque descritiva que circundam a temática para exploração de situações relevantes de cunho bibliográfico. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Considera-se que a maioria da população que não tem recursos financeiros para realização de tomografia e ressonância magnética o mais solicitado é o raio-x nas unidades de saúde onde atua com o sus para atender os menos favorecidos hoje no Brasil existe uma grande deficiência nesse aspecto de diagnóstico por imagem, em virtude da demanda ser maior em relação as unidades de saúde disponível.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico. Tratamento. Técnicas Radiológicas.

ABSTRACT

INTRODUCTION: On November 8, 1895, the physicist William Roentgen discovered the x-ray for evaluating the interior of the human body, it was an extraordinary feat for the advancement of science that contributed greatly to clarify situations of small or large diseases, without a doubt. Tuberculosis killed many people in the 19th century, today through x-rays it is already possible to detect and act in a timely manner, preventing the death of many patients. If this discovery had not been made by this physicist, many would die without or at least knowing the reasons for their death. Every advance from observing a shadow of a hand in a ray of light to reflecting on film was all he needed with progressive curiosity to become a gigantic feat for diagnosis until this very day, the physicist realized that sunlight produces energy , so that a radiographic film exposed to the human body could reflect an image inside the body , it would be necessary to create a camera obscura to develop this film in total darkness and without energy from sunlight , all of this being carried out after a year of experience . **METHODOLOGY:** This is a qualitative research, with a basic approach and descriptive approach that surround the theme to explore relevant situations of a bibliographic nature. **FINAL CONSIDERATIONS:** It is considered that the majority of the population that does not have the financial resources to perform tomography and magnetic resonance, the most requested is the x-ray in the health units where it works with the SUS to assist the less favored today in Brazil there is a great deficiency in this aspect of diagnostic imaging, due to the demand being greater in relation to the available health units.

KEYWORDS: Diagnosis. Treatment. Radiological Techniques.

¹ Mestrando em Ciências da Saúde Coletiva pela ACU – Absolute Christian University. **E-mail:** oliveirarogeriodejesus33@gmail.com

INTRODUÇÃO

A prova que a ciência se multiplicou e tem efeitos negativos e positivos pra vida do ser humano. Por que através do feito dessa natureza muitos tiveram sua saúde restaurada com o devido tratamento, evitando uma série de situações de sofrimento de várias gerações passadas.

Por outro lado, a parte negativa que podemos observar que essa radiação ionizante pode causar ao longo do tempo, de forma acumulativa, prejuízo ao Técnico de Radiologia, com câncer no sangue, anemias, queda de cabelo, deformidade de criança no ventre da genitora que no decorrer do tempo tem se evitado e diminuído com a proteção do biombo de chumbo, capa de chumbo, dosímetro de controle radiológico e por parte do técnico o controle do diafragma no limite da radiação sobre o corpo humano.

Os aparelhos digitais têm diminuído muito as radiações fecundaria que tem sido bem controlado nível de radiação dos profissionais das radiações e que no decorrer do tempo tem sido orientado com os devidos cuidados.

Nós anos 70 o medo em relação a pratica radiologia criando a expectativa que se porventura um profissional de radiologia exposto a essa radiação morreria facilmente, ao longo do tempo veio esclarecer com as devidas proteções dos profissionais informando que essa radiação acumulativa só o atingiria se não tivesse os cuidados devidos.

No decorrer do tempo, de chassis para casete foram melhorando a imagem e automaticamente os diagnósticos ficaram mais preciso e fidedigno.

No passado seu Manuel de Abreu em um magazine como filme radiológico em rolo poderia realizar 300 exposições com tamanho menores que poderia ser visto com mais nitidez colocando um ampliador de imagens para realização do laudo procedido pelo médico radiologista.

Hoje em dia o raio-x contribuir para averiguação de bagagem em aeroporto, infiltração na área industrial onde não pode haver escape de gases.

Hoje além de técnico em radiologia existe o tecnólogo de nível superior que executar também essas atividades como também orientam como deve ser realizado os procedimentos, o técnico em radiologia estuda 2 anos com 6 meses de estágio e o tecnólogo 3 anos e mais estágio ... Na atuação do raio-x convencional pode ser realizado dentro do próprio setor da bio-imagem no leitor pode ser realizado com aparelho portátil em paciente muito debilitado a diferença que pode ocorrer está na qualidade da imagem, pois o raio-x feito no leitor por ser portátil os recursos são limitados porém o equipamento que produz uma imagem melhor oferece os melhores recursos para um avaliação médica , ou seja aparelho mais de 500 miliamperes.

Outro fator que pode influenciar na boa imagem está na sala radiológica, onde existe uma bandeja se fixação o filme radiológico um dispositivo chamado book com lâmina de chumbo que vibra na hora da exposição de raio-x neutralizando e purificando as radiações secundárias quando exposto ao corpo humano como se fosse um filtro que favorece a melhor nitidez da imagem radiografica.

Toda dosagem que kilovoltagem e miliooperagem por segundo manipulado pelo técnico de radiologia são os ingredientes necessário para exposição radiológica o KV confere a dosagem de penetração do corpo humano e confere a dosagem de qualidade da imagem em outras palavras dá o brilho para melhor nitidez da radiografia , tudo isso influir decididamente no diagnóstico com precisão e segurança do médico profissional para laudo com segurança, levando em consideração que estamos tratando com vida humana o profissional precisa ter muita responsabilidade nesse ofício.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem básica e enfoque descritiva que circundam a temática para exploração de situações relevantes de cunho bibliográfico.

DESENVOLVIMENTO

A imagem para diagnóstico foi progressiva, pois o raio-x atua na superfície e órgão do corpo com menos profundidade, em quanto a tomografia atua em tendões e musculatura, articulação como mais eficiência e profundidade, inclusive com radiação muito mais intensa exige um cuidado a mais dos profissionais da radiologia.

A ressonância magnética tem definição maior para agir em superfície em órgão que quer detalhe de informações na investigação radiológica.

O raio-x dentro do aspecto da rotina médica por ser o mais barato em relação as demais imagens é o primeiro a ser solicitado, obtendo êxito em descoberta de lesão não é necessário mais nenhuma intervenção caso ao contrário a intervenção ocorrerá com tomografia e ressonância magnética para lucidar é necessário o agir progressivo dessas radiações até chegar uma conclusão diagnóstica. Na maioria da população que não tem recursos financeiros para realização de tomografia e ressonância magnética o mais solicitado é o raio-x nas unidades de saúde onde atua com o SUS para atender os menos favorecidos hoje no Brasil existe uma grande deficiência nesse aspecto de diagnóstico por imagem, em virtude de a demanda ser maior em relação as unidades de saúde disponível.

É necessário um programa para atender a população de baixa renda com diagnóstico gratuito principalmente de tomografia e ressonância é necessário que exista em cada cidade um raio-x simples e tomografia ressonância magnética para a população ao invés da prefeitura comprar um veículo para deslocar essas pessoas do interior para as principais capitais super lotando essas unidades sem atender com

urgência e rapidez quando se fizer necessário. As prefeituras devem investir na saúde tanto com o equipamento e com os profissionais para que haja condições de atender na própria cidade sem necessidade de se descolar para os grandes centros, quando na maioria das vezes não tem dado melhor tratamento desses indivíduos por causa da demanda.

QUESTÕES SOBRE IMAGEM

Existe um setor bio-imagem um local onde o técnico em radiologia vai avaliar a qualidade do exame onde posteriormente deverá liberar o paciente uma vez o exame esteja em condições do diagnóstico pelo médico, esse local se chama câmera clara.

O técnico em radiologia no ato da realização do exame convida o paciente a adentrar, devendo averiguar o nome completo do indivíduo conferindo o registro ou prontuário e o exame a ser realizado... Deverá identificar o paciente, apresentar os aventais para vestir quando o exame exigir. Em determinadas regiões do corpo não deve ter nenhum objeto estranho para avaliação segura do médico radiologista na realização e formulação do laudo o paciente deve a depender da região a ser radiografado ser colocado em posição ostotase (em pé) ou decúbito dorsal ou ventral com centralização do raio conhecendo com linha central da mesa.

Em alguns estabelecimentos ainda existe a revelação em máquina processadora e em alguns interiores existem a revelação manual onde no momento já se tornou inadequada.

Na maioria dos grandes centros e grandes hospitais existe o aparelho digital com CR e DR que não necessita de revelação ou com máquina processadora... Ainda que o valor desse aparelho seja muito mais caro evitasse o disperso material radiológico, tais como filmes, revelador e fiquisador e ainda mais podendo repetir o exame, fato que o processo digital não permite

repetições a não ser que o paciente se mova no momento da exposição da radiação.

Além do mais trabalhar com a imagem digital concede o contraste ideal para o diagnóstico sobre o comando do técnico em radiologia.

O processo atual da formulação da radiografia tem se tornado com a tecnologia avançada a possibilidade de melhor visualização com melhor qualidade e segurança com condições de laudo com muito mais rapidez sem longo tempo de espera, também evitasse que o paciente volte outro dia para realização de novo exame, repetindo o procedimento radiológico mesmo porque dá condições de evitar uma exposição grande de radiação no paciente repetindo o exame solicitado pelo médico.

SITUAÇÕES RADIOLÓGICAS

Principais posicionamentos radiológicos na incidência de crânio é necessário fazer em posição de PA (postero anterior) e perfil. O paciente deve ser colocado no sentido ventral visualizando os ossos temporais tais com rochedo, mastóide e escama. Na visualização central observa o osso occipital e esfenoide. Na incidência de perfil observasse a sela turca. O opcionalmente decúbito dorsal em AP observasse fontral. (Manual de posicionamento de estágio em radiologia. Nilton Pinto Fonseca e Simone Savarego). Nessa posição em perfil pode esse observar ossos próprios do nariz com kilovoltagem e bem baixo com filme 18x24. Na realização da coluna servical pode ser feito em PA em perfil e também oblíquas, direita e esquerda com angulação em relação ao centro da estativa mural, na coluna torácica o raio central deve incendi no apêndice xifóide e na coluna lombar o raio-x incidi na direção da crista ilíaca em PA e perfil e decúbito dorsal na radiografia lombar pode se pedir também oblíqua. Para se avaliar escoliose deve ser feito em pé e para avaliar sefose ou astrose pode se realizar deitado.

Existe um grande número de exposições na radiografia de bacia que deve ser feito em AP em decúbito dorsal e oblíquas coxo- femuras , em alguns casos em posição de outlet ou inlet com raio incedindo 45 graus sefalico ou caudal além dessa incidência existe posicionamento de adução e abdução para se observar as articulações usando-se filme de 30x40 ou 35x43.

Na radiografia de fêmur pode ser realizado em PA e perfil com filme 35x43 abrangendo articulação coxo-femural até o joelho, na incidência de perna observar Tibia e Peroneo em PA e perfil em 35x43 ou 30x40 na radiografia de pé realizado em PA e perfil oblíqua com angulação de 35 graus no pé em relação a superfície da mesa, para se observar fratura nós pododátulos e no perfil observasse possível esporão.

Na incidência de tornozelo realizasse um PA e perfil com filme 18x24, na radiografia de joelho realizasse em PA e perfil e a incidência de axial.

Em alguns casos o médico ortopedista solicita raio-x de joelho com carga, ou seja, o paciente em pé com toda carga do corpo em posição como se tivesse andando.

Radiografia do tórax deve ser feito em PA, perfil e oblíquas com o paciente posicionado em ostotase com raio central incidindo entre as omoplatas em uma distância de 1.80 em relação ao paciente e tubo do raio-x.

As incidências de oblíquas servem para avaliar as câmaras cardíacas, fratura de costelas, raio-x do tórax, avaliasse pulmões e coração.

Na incidência de decúbito com raios horizontais avaliasse o nível liquido em pacientes em derrame na pleura, também nessa radiografia do tórax percebesse lesões com tuberculose, pneumonia.

É solicitado o paciente que ele respire fundo ao longo da radiação para não permite que a radiografia saia tremida.

Na incidência de ombro há um número expressivo de posicionamento para definir lesões diversas pelo médico radiologista, as Principais são: AP

verdadeiro com rotação interna e externa com raio x incidindo 3cm abaixo do acrômio clavicular.

Existe também a posição axilar e perfil da escápula, que colabora muito no esclarecimento médico, o paciente deverá ficar com braço estendido e o raio central incidindo no centro da axila, usando o filme 18x24. Nesse órgão também é muito comum o médico ortopedista solicitar a incidência inlet ou out-let para visualização de lesões na cabeça do úmero.

Na radiografia de úmero e ante braço praticamente é feito da mesma forma em AP e perfil com paciente com ostotase, ou seja, em pé, na estativa vertical com o raio central incidindo no centro do órgão a ser realizado, em filme 30x40.

Na maioria das radiografias é feito numa distância de um metro exceto a de tórax. Nas radiografias de úmero e antebraço onde a densidade não é profunda pode ser realizado em técnica livre, sem precisar colocar no book. Para avaliação de órgão mais profundos tais como bacia, coluna, crânio, é realizado no book para se observar com mais nitidez, neutralizando a radiação secundária.

Na radiografia de cotovelo deve ser feito em AP e perfil com flexão de 45 graus com filme de 18x24 com raio x incidindo no centro do objeto a ser radiografado. No raio x de punho deve ser feito em AP e perfil em posição de escafoide com flexão da mão para as extremidades quando o médico ortopedista assim solicitar, com filme 18x24.

Na posição de mão é realizado em AP, oblíquas e perfil para se observar fratura em quirodattilos, com filme 18x24. Na radiografia de crânio na posição de breton visualiza-se o osso occipital e na social do crânio visualiza-se a base do crânio com paciente em sentido de decúbito ventral e o raio central incidindo na direção da glabella com tubo e ângulo de 45 graus.

Na incidência de crânio em PA o raio central incide na glabella em sentido vertical sem angulação. Na radiografia de Towner o posicionamento original paciente em decúbito dorsal com raio de angulação em

30 graus em sentido caudal, com raio incidindo na glabella (kaetnetl bentrage 1983) editora elsevier.

Se o paciente for capaz de mover o queixo para baixo para o LOM perpendicularmente com RI, com uma pequena esponja sobre a cabeça pode-se posicionar melhor. Na radiografia de seio da face é realizado a incidência de mentonaso e frontonaso para averiguar a possibilidade de sinusite ou lesões de fratura na face, deve-se usar o filme 24x30, o paciente deve ser posicionado no sentido ventral com o centro do crânio coincidindo com a linha central da mesa. O bom posicionamento do seio da face será considerado dentro dos padrões de qualidade com rochedo fixado no terço médio da órbita.

O queixo do paciente deve ficar elevado da superfície da mesa 2cm em relação a fossa nasal.

Centralizar o psm 6,5cm acima da glabella para passar através do forame occipital no nível da base occipital. (Kaetnet I bentrage 1983) editora elsevier

No seio da face o posicionamento do paciente deve estar centralizado na linha central da mesa dos pés a cabeça para que haja uma imagem fidedigna da região a ser radiografada no . É necessário o técnico de radiologia ficar atento ao colocar o número de identificação do paciente com o prontuário no lado direito de cada incidência e posicionamento radiológico, colocando também se for em ostotase o número na parte superior do filme radiológico, e se for deitado ou sentado colocar a identificação na parte inferior do filme, para o médico radiologista e médico solicitante do exame estar ciente do posicionamento do paciente.

Em caso de abdômen agudo deve ser feito ostotase para se verificar o nível líquido abdominal do paciente, nesse caso é necessário a identificação na parte superior do filme sinalizando ao médico solicitante. O paciente em estado de gravidez ou região em que a localização da exposição do raio x será bem limitada pode-se usar capa de chumbo e protetor de tireóide para proteger o paciente da radiação evitando prejudicar o feto de uma possível deformidade do

mesmo. Cabe ao técnico de radiologia proteger o paciente despendo o mesmo dessa capa para evitar prejuízo a saúde do novo ser.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a maioria da população que não tem recursos financeiros para realização de tomografia e ressonância magnética o mais solicitado é o raio-x nas unidades de saúde onde atua com o sus para atender os menos favorecidos hoje no Brasil existe uma grande deficiência nesse aspecto de diagnóstico por imagem, em virtude de a demanda ser maior em relação as unidades de saúde disponível. É necessário um programa para atender a população de baixa renda com diagnóstico gratuito principalmente de tomografia e ressonância e é necessário que exista em cada cidade um raio-x simples e tomografia ressonância magnética para a população ao invés da prefeitura comprar um veículo para deslocar essas pessoas do interior para as principais clínicas de diagnósticos.

REFERÊNCIAS

SALVAREGO, S. FONSECA, N. P. **Manual de posicionamento para estágio em radiologia.** Editora Yendis S/A. Ed. 1. Rio de Janeiro 2022.

BONTRAGER K. L. LAMPIGNANO J. P. **Tratado de Posicionamento Radiográfico e anatômico associada.** Tradução 8ª edição, editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2015.