

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA

PEDRO HENRIQUE DE LIMA ADELINO

RODRIGO AGUIAR DA SILVA

STENIO AUGUSTO DO NASCIMENTO CAVALCANTE

WALBER ALEX DOS SANTOS BOTELHO

DOENÇAS NEOPLÁSICAS E O RADIODIAGNÓSTICO

RECIFE/2021

PEDRO HENRIQUE DE LIMA ADELINO
RODRIGO AGUIAR DA SILVA
STENIO AUGUSTO DO NASCIMENTO CAVALCANTE
WALBER ALEX DOS SANTOS BOTELHO

DOENÇAS NEOPLÁSICAS E O RADIODIAGNÓSTICO

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em
Radiologia.

Professor(a) Orientador(a): Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix

RECIFE/2021

D651

Doenças neoplásicas e o radiodiagnóstico. Pedro Henrique de Lima Adelino; Rodrigo Aguiar da Silva; Stenio Augusto do Nascimento Cavalcante; Walber Alex Dos Santos Botelho. - Recife: O Autor, 2021.

17 p.

Orientador: Me. Wilka Mayra Ferreira Gomes Monteiro.

Trabalho De Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Tecnólogo em Radiologia, 2021.

1.Neoplasia. 2.Câncer. 3.Radiodiagnóstico.
4.Diagínostico. Centro Universitário Brasileiro. I. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 616-073

PEDRO HENRIQUE DE LIMA ADELINO
RODRIGO AGUIAR DA SILVA
STENIO AUGUSTO DO NASCIMENTO CAVALCANTE
WALBER ALEX DOS SANTOS BOTELHO

DOENÇAS NEOPLÁSICAS E O RADIODIAGNÓSTICO

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Radiologia, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix
Professor Orientador

Professor(a) Examinador(a)

Professor(a) Examinador(a)

Recife, _____ de _____ de 2021.

NOTA: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	06
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	07
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIAS.....	16

DOENÇAS NEOPLÁSICAS E O RADIODIAGNÓSTICO

Pedro Henrique de Lima Adelino

Rodrigo Aguiar da Silva

Stenio Augusto do Nascimento Cavalcante

Walber Alex dos Santos Botelho

Hugo Christian de Oliveira Felix¹

Resumo: Neoplasia é uma proliferação desordenada de células no organismo, formando, assim, uma massa anormal de tecido. Pode ser classificada como benigna ou maligna. O radiodiagnóstico permite diagnosticar e dimensionar fraturas de ossos, lesões musculares, tumores, doenças neurológicas, entre outras possibilidades. O objetivo do presente estudo foi discutir sobre as doenças neoplásicas e o radiodiagnóstico, com ênfase na relevância do radiodiagnóstico. A presente pesquisa se caracteriza como um estudo qualitativo, com procedimento técnico de revisão de literatura com abordagem descritiva. O diagnóstico precoce, portanto, é uma estratégia que possibilita terapias mais simples e efetivas, ao contribuir para a redução do estágio de apresentação do câncer. O radiodiagnóstico é considerado uma estratégia dentro do sistema de saúde, e a especialidade tem papel essencial na detecção e diagnósticos precoces das doenças, potencializando significativamente o impacto do tratamento e a sobrevivência de pacientes.

Palavras-chave: Neoplasia. Radiodiagnóstico. Câncer. Diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

Neoplasia é uma proliferação desordenada de células no organismo, popularmente conhecida como câncer, responsável por cerca de 13% de todas as causas de óbito no mundo e vem crescendo a cada ano devido a exposição dos indivíduos aos fatores de risco cancerígenos. Presentemente as pessoas possuem um padrão de vida favorável à esses fatores de risco, como o ambiente de trabalho, nutrição, agentes químicos, todos resultados da industrialização (MINISTÉRIO DA SAÚDE; INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2013).

O organismo humano encontra-se vulnerável a vários fatores carcinogênicos e a predisposição é um fator que vem se destacando, mesmo não sabendo ainda ao

¹ Professor da UNIBRA. Esp. em Gestão Educacional. E-mail: .prof.hugo@outlook.com

quanto influencia o tempo em que o indivíduo está exposto (MINISTÉRIO DA SAÚDE; INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2013). Segundo Santos (2013), O câncer é decorrente de falhas no crescimento e proliferação das células, elas que são responsáveis pelo funcionamento de um organismo.

Os tumores são classificados como benignos e malignos. Os malignos se diferenciam dos benignos devido ter a capacidade de disseminar e invadir órgãos vizinhos, resultando as metástases. Outra diferença muito importante é a questão do crescimento, onde os benignos possuem um crescimento lento, bem delimitado, já os malignos possuem crescimento rápido, infiltrativo (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Segundo Carvalho e Lima (1997), a incidência do câncer possui uma grande relação entre a idade da população, pois quando possui uma maior prevalência de indivíduos jovens, a incidência da doença é baixa, e quando possui um número maior de pessoas mais velhas, geralmente a incidência da doença é alta.

O radiodiagnóstico consiste num conjunto de técnicas de exploração e diagnóstico médico baseadas na utilização de radiações ionizantes, sendo as mais comuns aquelas que utilizam os raios X na exploração direta (radioscopia) ou na impressão de emulsões fotográficas (radiografia). O radiodiagnóstico permite diagnosticar e dimensionar fraturas de ossos, lesões musculares, tumores, doenças neurológicas, entre outras possibilidades.

O plano diagnóstico da radiologia investiga o que ocorre com o corpo humano no momento do exame. Essa análise é feita por meio de diferentes tipos de imagens. Isso permite que o médico identifique, de maneira mais facilitada (e rápida), o que está acontecendo com o paciente. Exames de raio-x facilitam cada vez mais a prevenção e o diagnóstico de doenças. E o benefício é, sobretudo, do paciente.

O objetivo do presente estudo foi discutir sobre as doenças neoplásicas e o radiodiagnóstico, com ênfase na relevância do radiodiagnóstico. Para tanto, realizou-se uma revisão na literatura.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A presente pesquisa se caracteriza como um estudo qualitativo, com procedimento técnico de revisão de literatura com abordagem descritiva.

A abordagem decorre de método qualitativo, vez que se pretende aprofundar no assunto realista da temática e valorizando ideias principais. A pesquisa qualitativa

busca entender fenômenos humanos, buscando deles obter uma visão detalhada e complexa por meio de uma análise científica do pesquisador. Esse tipo de pesquisa se preocupa com o significado dos fenômenos e processos sociais. Mas sendo uma análise relacionada também à subjetividade, ele leva em consideração as motivações, crenças, valores e representações encontradas nas relações sociais (KNECHTEL, 2016).

De acordo com Richardson (1999), os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, assim como compreender e classificar processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais. As técnicas qualitativas focam a experiência das pessoas e seu respectivo significado em relação a eventos, processos e estruturas inseridos em cenários sociais (SKINNER; TAGG; HOLLOWAY, 2000).

O procedimento técnico de pesquisa realizado neste projeto pode ser classificado como bibliográfico. As pesquisas de revisão bibliográfica são aquelas pesquisas que averiguam publicações científicas em periódicos, livros, anais de congressos dentre outros, porém se não trata de uma simples transcrição de ideias e sim de uma pesquisa profunda acerca da temática escolhida (BEUREN, 2008).

A presente pesquisa se caracteriza sendo revisão da literatura tipo descritiva, essa é o processo de busca, análise e descrição de um corpo do conhecimento em busca de resposta a uma pergunta específica (BEUREN, 2008). As pesquisas descritivas objetivam identificar correlação entre variáveis e focam-se não somente na descoberta, mas também, análise dos fatos, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os. Trata-se, portanto de uma análise aprofundada da realidade pesquisada (RUDIO, 1985).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Santos (2013), neoplasia é uma proliferação desordenada de células no organismo, formando, assim, uma massa anormal de tecido. Pode ser classificada como benigna ou maligna.

A neoplasia benigna, também chamada de tumor benigno, caracteriza-se por apresentar células bem semelhantes às do tecido original, ou seja, apresentam diferenciação; crescem de forma lenta; são bem vascularizadas; comprimem os tecidos vizinhos, no entanto, não os infiltram. A migração dessas células só ocorre em caso de lesão ou rompimento do tecido (CORDEIRO, MARTINI, 2013).

Embora seja denominada de benigna, essa neoplasia também pode gerar complicações, pois comprime órgãos e vasos, além de poder causar a secreção em excesso de algumas substâncias, o que pode ser prejudicial. Um exemplo de neoplasia benigna que pode causar complicações severas são as pancreáticas, pois podem desencadear uma secreção excessiva de insulina, podendo levar a uma hipoglicemia fatal (GOMES, 1997).

A neoplasia maligna, também chamada de tumor maligno ou câncer, caracteriza-se por um crescimento mais rápido do que a benigna e suas células são menos diferenciadas, o que faz com que muitas percam a sua função no tecido original. Como essas células apresentam uma redução das estruturas juncionais e moléculas de adesão, elas apresentam maior mobilidade, invadindo os tecidos adjacentes (GOMES, 1997).

Além de serem agressivas localmente, as neoplasias malignas podem também se propagar pelo organismo em um processo denominado de metástase, em que há a formação de uma nova massa tumoral a partir de uma primeira sem que haja, no entanto, continuidade entre elas. Isso ocorre porque as células da massa tumoral primária podem desprender-se e entrar na corrente sanguínea ou vasos linfáticos, deslocando-se pelo organismo e fixando-se em outro local, no qual dará origem a um novo tumor (GOMES, 1997).

Muitos casos de neoplasias, sejam elas benignas ou malignas, tem grande prevalência nos países desenvolvidos, mas segundo Barbosa e colaboradores (2015) a doença já é causadora de mortes e adoecimentos nos países subdesenvolvidos e de baixa renda, o que leva a maiores agravos devido à sistemas de saúde despreparados e insuficientes para um diagnóstico precoce e tratamento efetivo dessa enfermidade.

Conforme preconizado pelo INCA (2020, p.25) tem-se um cenário preocupante onde: cerca de 530 mil casos novos de câncer são estimados para os homens, com mais frequência (28,6%) do câncer de próstata seguido pelos cânceres de pulmão (9,8%), intestino (8,0%), estômago (6,8%) e bexiga (3,3%); para as mulheres, os 560 mil casos novos, aproximadamente, foram assim distribuídos entre mama (27%), colo do útero (12,2%), intestino (7,9%), pulmão (5,7%) e estômago (4,3%); nas próximas décadas o impacto do câncer 138 na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados

para 2025, projetando para o Brasil, em 2016, 57.960 casos novos de câncer de mama, com um risco estimado de 56,20 casos a cada 100 mil mulheres.

Os cânceres apresentam-se de maneira diferente em diferentes pacientes, e os tumores podem variar dentro de um determinado paciente com base nas diferenças na clonalidade das próprias células cancerosas (PARSONS, 2018) e / ou no microambiente circundante . Além disso, algumas doenças malignas surgem após estados inflamatórios crônicos, enquanto outras podem subverter e / ou cooptar uma resposta imune como parte da progressão e metástase. A interação resultante entre as entidades em evolução do sistema imunológico humano e um câncer emergente pode levar a vários resultados diferentes: erradicação imunológica completa do câncer, um cabo de guerra crônico entre os dois ou crescimento descontrolado do câncer que evitou uma resposta imunológica

As neoplasias apresentam inúmeras causas, podendo ser desencadeadas por fatores genéticos ou ambientais. Esses fatores causam alterações em genes e proteínas, o que ocasiona proliferação, bem como a perda da diferenciação celular. As neoplasias benignas estão mais relacionadas com fatores genéticos.

Dentre os fatores ambientais que podem desencadear neoplasias, principalmente as malignas, podemos destacar algumas substâncias químicas, como os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos presentes no cigarro, um dos principais causadores de câncer no pulmão; vírus, como o Papiloma Vírus Humano (HPV), causador de uma infecção sexualmente transmissível e um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento de câncer de colo de útero; além de radiações, como a ultravioleta, que pode desencadear o câncer de pele, quando ocorre uma exposição excessiva a ela.

Conforme Herr e outros (2013), o desconhecimento da doença e de seus fatores de risco, acarreta no diagnóstico tardio, nesse caso é necessário que façam ações que informe sobre as formas de prevenção e sobre os fatores de risco. Para isso os profissionais da saúde devem ter conhecimento destas práticas e saber interagir com esses indivíduos através de preparação profissional.

A descoberta que a radiação tem o poder de danificar o material genético da célula maligna, foi um passo muito importante para o surgimento da radioterapia, uma forma terapêutica reconhecida em 1922 pelo Congresso Mundial de Oncologia (BARBIERE; NOVAES, 2008). A radioterapia junto com cirurgia e quimioterapia faz parte da base do tratamento do câncer. A cirurgia e radioterapia são tratamentos para

enfermidade localizada e a quimioterapia trata da enfermidade sistemicamente. (BARBIERE; NOVAES, 2008).

Estudos apontaram que cerca de 60,0% dos pacientes portadores de neoplasias têm seus tratamentos direcionados radioterapia. Pois grandes números de pacientes oncológicos dão entrada nos serviços de saúde já portando tumores em estado metastático, o que piora o prognóstico e leva os pacientes a diferentes modalidades terapêuticas na tentativa de combater a progressão de células cancerígena. (PARENTE; PARENTE, 2010).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A moderna radiologia, ramo da medicina de carácter essencialmente diagnóstico, reúne não só estes processos como aqueles que, embora não utilizando a radiação X, estão intimamente ligados à ciência da imagem, tais como ultrassonografia (ecografia), a ressonância magnética nuclear (RMN), entre outros (ENERGIA NUCLEAR, 2021).

A radiologia usa essencialmente raios-X para produzir imagens médicas, mas não apenas. As principais técnicas são as seguintes: Radiografia convencional, Ultrassom, Tomografia computadorizada (TC), já denominada tomografia computadorizada (TC), Angiografia, Ressonância magnética (RM), o ultrassom e a ressonância magnética não requerem radiação ionizante. De qualquer forma, eles pertencem completamente ao corpus radiológico (ENERGIA NUCLEAR, 2021).

Graças à radiologia X e à medicina nuclear, podem ser realizados estudos de esqueleto, tórax, abdômen, sistema nervoso, trato digestivo, trato urinário, coração, etc. Na imagem radiológica, é alcançado que o raio X atravessa a área a ser explorada. Dependendo dos tecidos, os raios X são absorvidos de maneira diferente. Desta forma, é obtido um feixe emergente que apresenta variações de intensidade, visíveis na tela, que, quando reveladas, revelam um raio-X (ENERGIA NUCLEAR, 2021).

Outra técnica importante de radiodiagnóstico para diagnóstico médico é a tomografia axial computadorizada (TAC), que consiste em obter uma projeção tridimensional de um computador a partir dos cortes sobrepostos do órgão a ser

estudado, produzidos por um fino feixe de raios X colimados que giram em torno dele (ENERGIA NUCLEAR, 2021).

A radiologia pode ser dividida em três subáreas: radiologia diagnóstica, radiologia intervencionista e radioterapia. A radiologia diagnóstica auxilia no diagnóstico de doenças através de imagens geradas das estruturas do corpo humano. A radiologia intervencionista utiliza as imagens dos exames da radiologia diagnóstica para orientar procedimentos e intervenções cirúrgicas minimamente invasivas, dispensando, por vezes, procedimentos cirúrgicos abertos ou videocirurgia. A radioterapia utiliza altas doses de radiação para tratamento do câncer, por exemplo, podendo eliminar células cancerígenas ou retardar seu crescimento (POSSES, 2021).

Os exames da radiologia revelam o que está acontecendo no corpo humano, podendo auxiliar na confirmação do diagnóstico que o médico solicitante esteja suspeitando. A densitometria óssea é um exame simples, rápido e não invasivo, semelhante ao raio X, que avalia a “estrutura” óssea. Usa uma pequena quantidade de radiação para produzir imagens do corpo e medir a densidade mineral óssea com rapidez e precisão. Normalmente, é recomendado para diagnosticar osteopenia e osteoporose, e, por conseguinte, presumir pacientes com maiores riscos de fraturas (POSSES, 2021).

A mamografia é um exame radiológico que demonstra, em parte, tênues diferenças da composição das mamas. O exame permite a detecção precoce do câncer de mama, por vezes mesmo quando ainda não palpável. É realizada com aparelho de alta resolução, que permite, dentre outros, a identificação de imagens tumorais e microcalcificações. Permite detectar lesões menores que 1 cm e na fase assintomática da doença, podendo prevenir, assim, metástases (disseminação da doença) (POSSES, 2021).

A medicina nuclear utiliza pequenas quantidades de radioisótopos para examinar, especialmente, a função de órgãos e tecidos. Para fins diagnósticos, os radioisótopos mais comumente empregados na medicina nuclear são o tecnécio-99 (marcação de diversas moléculas carreadoras) e o iodo-131 (avaliação de doenças na tireoide e tratamento de câncer na tireoide), e com menor frequência o gálio-67 (atualmente mais utilizado para avaliação de possíveis focos infecciosos) e o tálio-201 (doenças cardíacas) (POSSES, 2021).

A radiologia odontológica é a especialidade que examina os dentes e a face de uma pessoa através da radiologia tradicional. Para a Odontologia, é uma ferramenta essencial, importante para o planejamento e acompanhamento de doenças bucais. Seus exames podem ser subdivididos em radiologia intraoral e extraoral, ou seja, realizados por dentro e por fora da boca, respectivamente (POSSES, 2021).

A radiografia é um método de imagem utilizado para produzir imagens do corpo através dos raios x. É popularmente conhecida como “Raio X”, apesar de não ser o nome oficial do tipo de exame. Na verdade, os raios X são pequenas doses de radiação ionizante usadas para produzir as imagens de exames de radiografia, mamografia, densitometria e também de exames de tomografia computadorizada. A radiografia é o método mais antigo e mais aplicado para diagnóstico por imagem dentro da Medicina. Através dela, pode-se, por exemplo, diagnosticar ossos fraturados, tumores e corpos estranhos, dentre outras inúmeras aplicações (POSSES, 2021).

Ressonância magnética é um método de diagnóstico por imagem com alta capacidade de diferenciar várias características dos tecidos biológicos. Em uma tomografia computadorizada, se um processo patológico não altera a característica de atenuação do tecido, por exemplo, em uma imagem por ressonância magnética sem contraste, a patologia pode, eventualmente, ser demonstrada. A aplicação da ressonância magnética se estende a todas as partes do corpo humano: crânio, região cervical, medula espinhal, tórax, coração, abdome, articulações e vasos sanguíneos (PINA, 2015).

Tomografia computadorizada é um procedimento não invasivo de diagnóstico por imagem que combina o uso de raio-x com computadores especialmente adaptados. É utilizado para criar imagens detalhadas dos mais variados tecidos do corpo humano (POSSES, 2021). A ultrassonografia é o procedimento para diagnóstico em que as imagens são produzidas por ultrassom para visualizar, em tempo real, as estruturas do corpo. Para isso, o aparelho através do transdutor emite ondas sonoras que atingem as estruturas ou órgãos do corpo e então o eco é convertido em imagens no computador (POSSES, 2021).

De acordo com Oliveira, (2018) a Ressonância magnética (RM) possui uma resolução muito superior quando comparado à Tomografia Computadorizada (TC) e

ao Ultrassom (US), o que resultaria em um laudo mais preciso e com maior riqueza em detalhes anatômicos, porém as contraindicações no seu uso como a presença de implantes, próteses, claustrofobia e difícil acesso tornam sua realização inviável. A (TC) é utilizada como principal método para a varredura completa do trato urinário (ureteres, rins e da bexiga) a procura de recidivas, porém possíveis complicações com o uso do contraste, dificuldade no acesso e seu alto custo a tornam menos comum no diagnóstico primário. Assim, o US é o método mais comum a ser utilizado na detecção primária deste tipo de neoplasia pela facilidade de acesso, por não ser invasivo e com custo muito inferior, tendo sua maior fragilidade na perícia do examinador.

A partir da importância do radiodiagnóstico, a questão da acessibilidade começou a ser discutida. Precisam ampliar o acesso aos serviços de radiodiagnóstico, garantir a qualidade dos exames e a proteção dos pacientes, trabalhadores e indivíduos do público (HAFEES, HUDDART, 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Câncer é um termo que abrange mais de 100 diferentes tipos de doenças malignas que têm em comum o crescimento desordenado de células, que podem invadir tecidos adjacentes ou órgãos a distância. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que podem espalhar-se para outras regiões do corpo. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. Quando começam em tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, são denominados carcinomas.

O diagnóstico precoce, portanto, é uma estratégia que possibilita terapias mais simples e efetivas, ao contribuir para a redução do estágio de apresentação do câncer. Assim, é importante que a população em geral e os profissionais de saúde reconheçam os sinais de alerta dos cânceres mais comuns, passíveis de melhor prognóstico se descobertos no início.

Em se tratando do campo de diagnóstico por imagem, os resultados precisos e rápidos dos exames direcionam as condutas médicas relativas a determinados tratamentos, o que comprova a importância da radiologia.

Atualmente existem exames de rastreamento que podem ser realizados para alguns tipos de câncer, para que possa ser feito o diagnóstico precoce da doença,

quando as chances de cura são melhores e maiores do que quando é diagnosticada em estágios mais avançados.

O radiodiagnóstico é considerado uma estratégia dentro do sistema de saúde, e a especialidade tem papel essencial na detecção e diagnósticos precoces das doenças, potencializando significativamente o impacto do tratamento e a sobrevida de pacientes.

O aprimoramento da radiologia e a chegada de novos recursos tecnológicos permitem que essa área sempre evolua e ao mesmo tempo preserve seu papel essencial diante da manutenção da saúde.

REFERÊNCIAS

- BARBARA L. P. Multiclonal tumor origin: Evidence and implications, **Mutation Research/Reviews in Mutation Research**, v.777, p. 1 - 18, 2018.
- BARBIERI, P.; NOVAES, P. E. R. S. Princípios da radioterapia. In: LOPES, A.; IYEYASU, H.; CASTRO, R. M. R. P. S. **Oncologia para a graduação**. 2. ed. São Paulo: Tecmedd , 2008. p.187-20.
- BARBOSA IRet al. As iniquidades sociais e as disparidades na mortalidade por câncer relativo ao gênero. **Revista Ciência Plural**.v. 1, n. 2, p.79 - 86, 2015.
- BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- CARVALHO, A. R. L. de; ABREU-E-LIMA, M. do C.C. de. Epidemiologia do Câncer.In: GOMES, R. **Oncologia Básica**. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. p. 10 - 17.
- CORDEIRO, E. A. K.; MARTINI, J. G. Perfil dos pacientes com câncer de tireóide submetidos á radioterapia. **Texto & Contexto em Enfermagem**, Florianópolis, v. 22, n. 4, p. 1007 - 1014 out /dez. 2013.
- ENERGIA NUCLEAR, 2021.**Técnicas de radiodiagnóstico**. Disponível em: <https://pt.energia-nuclear.net/aplicacoes/medicina-nuclear/radiologia> Acesso em: 13 de novembro de 2021.
- GOMES, N. G. L; MILANEZ, M. C. Biologia dos tumores. In: GOMES, R. **Oncologia Básica**. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. p. 18-35.
- HAFEEES, S; HUDDART, R. Advances in bladder cancer imaging. **Biomed Central Medicine**, v.11, n.104,2013. Disponível em : <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/11/104>. Acesso em: 12 de novembro de 2021.
- HERR, G. E. et al. Avaliação de conhecimentos acerca da doença oncológica e práticas de cuidados com a saúde. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S/l], V. 59, n. 1, p. 33-41, 2013. Disponível em: <http://bvsaud.org/portal/resource/es/sus-25149>. Acesso em
- INCA (Instituto Nacional de Câncer). Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil / **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva** –Rio de Janeiro: INCA, 2020.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER E MINISTÉRIO DA SAÚDE. Bases do tratamento. In: **Ações de enfermagem para o controle do câncer: Uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. ed. Rio de Janeiro: INCA,2013. p. 369
- KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2016.
- OLIVEIRA F. R. et al, **Principais métodos de radiodiagnósticos para a identificação de câncer vesical**. Jornada Científica e tecnológica da FATEC, 2018.

PARENTE, J. M. L.; PARENTE, M. P. P. D. Contexto epidemiológico atual da infecção por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterologia Endoscopia Digestiva*, [S/L], V.3, p. 86-89, 2010. Disponível em: http://www.sbmd.org.br/artigos_ged_2010/edicao_3/edicao_03_julho_set_2010_2.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2021. Acesso em: 14 de novembro de 2021.

PINA, J.M. et al. O papel da ressonância magnética em doentes com tumor vesical. **Revista Urológica Portuguesa**. V.32, n.2, p. 57-63, 2015.

POSSES, Flávio Pereira das. Radiologia: o que é, como funciona, especialidades e exames. Disponível em: <https://star.med.br/radiologia-o-que-e/> Acesso em: 14 de novembro de 2021.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

SANTOS, S. N. dos. Biologia tumoral. In: **Oncologia para graduação**. 3.ed. São Paulo: Lema, 2013. p. 23 a 29.

SKINNER, D.; TAGG, C.; HOLLOWAY, J. Managers and research: the pros and cons of qualitative approaches. **Management Learning**, v. 31, n. 2, p. 163-179, 2000