

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  
**CAMPUS TERESINA CENTRAL**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, AMBIENTE, SAÚDE E PRODUÇÃO**  
**ALIMENTÍCIA - DIASPA**  
**CURSO SUPERIOR EM RADIOLOGIA**

**RUAN RAMIREZ DE SOUSA ANDRE**

**OS EFEITOS ADVERSOS DA RADIAÇÃO IONIZANTE NA QUALIDADE DE VIDA**  
**DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE COLO UTERINO**  
**TRATADAS POR BRAQUITERAPIA**

**Teresina**

**2022**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  
**CAMPUS TERESINA CENTRAL**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, AMBIENTE, SAÚDE E PRODUÇÃO**  
**ALIMENTÍCIA - DIASPA**  
**CURSO SUPERIOR EM RADIOLOGIA**

**RUAN RAMIREZ DE SOUSA ANDRE**

**OS EFEITOS ADVERSOS DA RADIAÇÃO IONIZANTE NA QUALIDADE DE VIDA**  
**DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE COLO UTERINO**  
**TRATADAS POR BRAQUITERAPIA**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Radiologia do Instituto Federal do Piauí Campus Teresina Central, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Radiologia.

Orientador: Prof. Eutropio Vieira Batista

Teresina  
2022

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

---

André, Ruan Ramirez de Sousa

A555e Os efeitos adversos da radiação ionizante na qualidade de vida de pacientes com diagnóstico de câncer de colo uterino tratadas por braquiterapia

/ Ruan Ramirez de Sousa André. - 2022.  
46 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Radiologia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, 2022.

Orientador : Prof. Eutrópio Vieira batista.

1. Radioterapia. 2. Braquiterapia. 3. câncer de colo uterino. I. Título.

CDD - 616.0757

---

**Elaborado por Tanize Maria Sales CRB 3/1024**

**OS EFEITOS ADVERSOS DA RADIAÇÃO IONIZANTE NA QUALIDADE DE VIDA  
DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE COLO UTERINO  
TRATADAS POR BRAQUITERAPIA**

**RUAN RAMIREZ DE SOUSA ANDRE**

Este trabalho foi julgado adequado para a obtenção do título de Tecnólogo em Radiologia e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Teresina, 01 de dezembro de 2022

Banca examinadora:

---

Prof(a) Eutropio Vieira Batista  
Orientador e Presidente

---

Prof(a) Idna de Carvalho Barros Taumaturgo  
Membro Efetivo

---

Prof(a) Ednaldo Francisco Santos Oliveira Júnior  
Membro Efetivo

## **AGRADECIMENTOS**

A meus pais, Elkidea e Ivanildo por todo incentivo e carinho por sempre lutaram para que eu pudesse estudar e ter um futuro promissor. Sem vocês esse sonho não seria possível.

Ao meu professor e orientador, Eutropio Vieira que confiou no potencial e me auxiliou nas dificuldades encontradas pelo caminho.

A minha colega de turma Maria Fernanda, pelo apoio.

Gostaria de agradecer ao IFPI, que me mostrou que com dedicação eu posso ser minha melhor versão.

À Banca Examinadora, que aceitou a proposta de avaliar e contribuir para a melhoria de meu trabalho, colaborando para a minha formação e para o aprimoramento deste estudo;

E por fim, a todos os que, de alguma forma, participaram e contribuíram para o sucesso deste trabalho.

## **RESUMO**

Fazer uma análise da literatura atual a respeito do impacto causado pelo tratamento guiado por braquiterapia em pacientes portadores do câncer de colo uterino. Para tanto foi utilizado como metodologia uma revisão de literatura. A busca foi realizada nas bases de dados Scielo, PubMed e BDTD. Com os critérios de inclusão aplicados, 368 foram encontrados, posteriormente aplicados os critérios de exclusão somou-se 15 estudos adequados à pesquisa. Após a análise dos dados foi elencado três principais categorias: a qualidade de vida dos pacientes tratadas por radioterapia para o câncer de colo uterino; Disfunção sexual relacionada à radioterapia pélvica feminina e perfil sociodemográfico de pacientes submetidos à braquiterapia. O presente estudo demonstrou que pacientes portadores do câncer de colo uterino tratadas com braquiterapia tem suas vidas afetadas durante o tratamento podendo trazer sequelas, tanto no aspecto físico como no emocional.

Descritores: Radioterapia; Braquiterapia; Câncer de colo uterino.

## **ABSTRACT**

To make an analysis of the current literature regarding the impact caused by treatment guided by brachytherapy in patients with cervical cancer. A literature review was used as methodology. The search was carried out in the Google Scholar (Google Scholar) database. With the inclusion criteria applied, 368 studies were found, and after the exclusion criteria were applied, 15 studies suitable for the research were found. After data analysis, three main categories were listed: quality of life of patients treated by radiotherapy for cervical cancer; sexual dysfunction related to female pelvic radiotherapy and sociodemographic profile of patients undergoing brachytherapy. The present study has shown that patients with cervical cancer treated with brachytherapy have their lives affected during treatment, which can have physical and emotional sequelae.

**Keywords:** Radiotherapy, brachytherapy, cervical cancer.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 : Anatomia do útero.....                                         | 14 |
| Figura 2: Evolução das displasias.....                                    | 16 |
| Figura 3 : Representação espacial.....                                    | 17 |
| Figura 4 : Aplicação de dispositivo para braquiterapia no útero.....      | 21 |
| Figura 5 : Aplicadores de braquiterapia para câncer de colo do útero..... | 22 |
| Figura 6 :Sonda retal.....                                                | 23 |
| Figura 7 : Aplicador ginecológico.....                                    | 24 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1: Estadiamento do câncer de colo uterino.....  | 18 |
| Quadro 2 : Desconfortos relatados pelas pacientes..... | 26 |
| Quadro 3 : Descrição de artigos.....                   | 28 |

## SUMÁRIO

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                       | <b>11</b> |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                            | <b>14</b> |
| 2.1 Anatomia do Útero.....                                     | 14        |
| 2.2 Formação do Câncer.....                                    | 15        |
| 2.3 Câncer de colo uterino.....                                | 17        |
| 2.4 Braquiterapia .....                                        | 20        |
| 2.5 Braquiterapia no tratamento do câncer de colo uterino..... | 21        |
| 2.6 Consequências do tratamento.....                           | 24        |
| <b>3 METODOLOGIA.....</b>                                      | <b>27</b> |
| <b>4 RESULTADOS.....</b>                                       | <b>28</b> |
| <b>5 DISCUSSÃO.....</b>                                        | <b>33</b> |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                             | <b>38</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....</b>                          | <b>39</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A palavra ‘câncer’ foi utilizada pela primeira vez por Hipócrates, o pai da medicina, a palavra vem de origem grega *karkínos*, que quer dizer caranguejo. Como definição, o câncer engloba um coletivo de mais de 100 doenças diferentes definidas pela desorganização de células que possuem capacidade de se alastrar por todos os tecidos e órgãos ao redor. Porém, essas células são anormais e este crescimento de células cancerosas é incontrolável e, futuramente, vários organismos podem demonstrar algum tipo de anormalidade, sendo o câncer uma dessas (INCA, 2012).

Segundo dados estimados pelo International Agency for Research on Cancer (IARC), o ano de 2020 registrou mais 19 milhões novos casos em todo o mundo, além disso o número de mortes no mesmo ano foi cerca de 9 milhões. Com relação à população feminina, calculou-se que, no ano de 2020, haveria mais de 250 mil mortes decorrentes dessa doença na América Latina (IARC, 2020).

Essa doença é uma adversidade da saúde pública, em 2030 estima-se 27 milhões de novos casos, além disso projeta-se 17 milhões de óbitos devido a essa enfermidade (INCA, 2012).

Conforme os dados publicados pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2019), o câncer de colo uterino ocupa a quarta posição no ranking mundial de neoplasias mais frequentes em mulheres. Além disso, a estimativa prevista é de 570 mil novos casos ao redor do mundo, configurando 3,2% de todos os cânceres. A razão principal para que o câncer de colo uterino se manifeste é a existência de uma infecção genital que pode estar vinculada a certos tipos de Papilomavírus Humano (HPV).

De acordo com o INCA (2011), o Papanicolau é o exame preventivo mais rotineiro para detectar o câncer de colo uterino. Ele é o exame ginecológico que auxilia a identificar a presença de células incomuns no colo útero e assim realizar um rápido diagnóstico da doença.

Para Hoffman (2014) os meios de se realizar o diagnóstico e tratamento de câncer se modificam a partir das características da neoplasia em questão, porém dentro os meios de tratamentos de cânceres ginecológicos os que mais se destacam são: a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia.

Em concordância com Salvajoli, Souhami, Faria (2013) a radioterapia é uma das modalidades de tratamento terapêutico que pode ser aplicada na oncologia. A radioterapia faz o uso de radiação ionizante que atua de forma direta e indiretamente

com relação ao tecido humano. Na forma direta a radiação ionizante irá agir com a molécula de DNA, já na forma indireta será através de intermediários químicos.

Conforme Rosa e colaboradores (2022) a braquiterapia é a categoria da radioterapia onde a radiação ionizante estará em contato bem próximo ao tecido tumoral. Neste método de tratamento existe um amplo planejamento feito com a presença de um médico oncologista, radioterapeutas e médicos físicos. Assim, a braquiterapia se torna uma das formas mais utilizadas nos tratamentos de cânceres ginecológicos. Tendo isto em vista para Kamran e seus colaboradores (2017) o tratamento por meio da braquiterapia é método primordial para a cura do câncer de colo uterino.

Não obstante, vale ressaltar os efeitos colaterais que este tratamento pode trazer as pacientes oncológicas, como por exemplo implicações negativas para a região pélvica da mulher, e assim desencadeando uma sequência de disfunções associadas, com o sistema urinário, além das disfunções na vida sexual das pacientes (Corrêa et al., 2019).

Além disso, vale salientar também a existência de traumas físicos e emocionais que podem ser provocados pelo diagnóstico do câncer. Um exemplo disso seria o desconforto causado pelo posicionamento feito na mesa ginecológica, a dor do procedimento, além de outros sentimentos como a vergonha, medo e desespero. Dessa forma, toda essa combinação de sentimentos pode tornar o tratamento oncológico ainda mais difícil (SALGADO, 2013).

Para os autores Rigotti e Ferreira (2005) a dor é uma experiência rotineira nos setores da saúde, trabalho e domiciliar. A dor pode ser caracterizada como uma experimentação subjetiva podendo estar ou não correlacionada com um dano real ou potencial para os tecidos, além disso a percepção de dor é definida como experimento multidimensional, distinguindo-se por meio da qualidade e da veemência sensorial, sendo acometida através de variáveis afetivo-motivacionais (SOUSA, 2002).

A dor oncológica pode ser caracterizada com veemência como uma ‘dor total’, sendo uma síndrome, que atravessa o espectro da lesão podendo vir expandir para outros aspectos como por exemplo: aspectos físicos, emocionais e espirituais (BIASI et al, 2011).

Sendo assim, é incontestável a importância de se conhecer como a braquiterapia afeta a qualidade de vida das mulheres. Dessa forma, esta revisão de

literatura tem como objetivo buscar e analisar as publicações a respeito do impacto da braquiterapia na qualidade vida das mulheres portadoras do câncer de colo de útero.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Anatomia do útero

Conforme Aragão e Guerra (2018), o útero é um órgão ímpar, ele possui o formato de uma pêra invertida, está localizado na região pélvica feminina. Ele possui a função fundamental de ser o local no qual ocorre a fertilização do óvulo, além disso o útero é o responsável por garantir ao óvulo as condições necessárias para que o feto se desenvolva.

De acordo com Moore e Dalley (2014) o útero pode ser dividido em duas partes fundamentais: o corpo e o colo. O corpo do útero, representa os dois terços superiores do órgão, está localizado entre as lâminas de ligamento largo e é uma região móvel. O colo do útero é o terço inferior do órgão, ele possui um comprimento de aproximadamente 2,5 cm em mulheres adultas. Além disso, o colo uterino é dividido em duas porções: porção supravaginal e a porção vaginal.

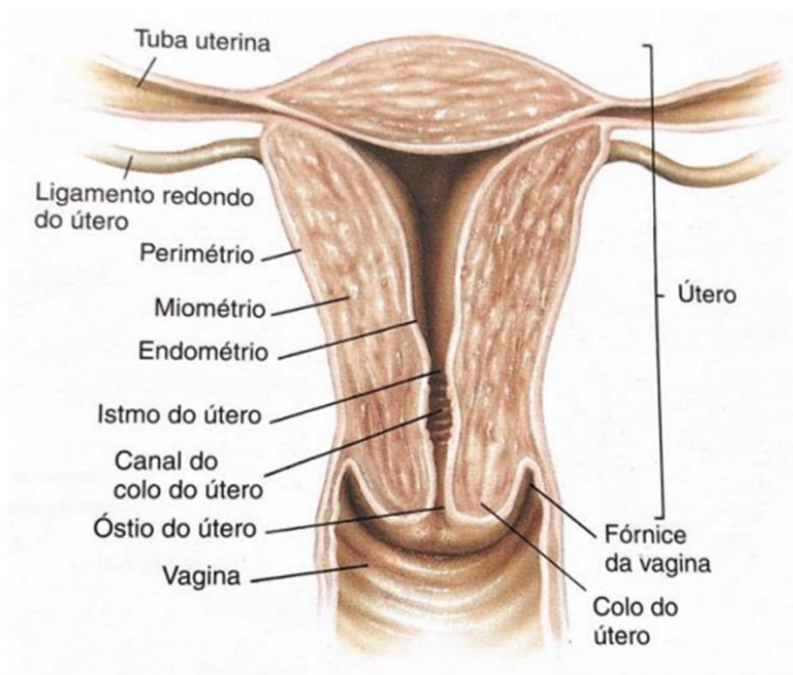


Figura 1 :Anatomia do útero

Fonte: Van de Graaff (2003)

Segundo Van de Graaff (2003) a parede do útero possui três camadas: perimétrio, miométrio e endométrio. O perimétrio é a camada serosa externa, ela é

formada pelo peritônio sustentado por uma fina lâmina de tecido conjuntivo. Já o Miométrio é a camada média de músculo liso e o endométrio é camada mucosa interna, ele participa de maneira ativa durante os ciclos menstruais, no qual ele irá sofrer modificações de sua estrutura dependendo do estágio do ciclo menstrual (MOORE ; DALLEY, 2014).

## 2.2 Formação do Câncer

O processo de formação de um câncer conhecido como oncogênese é composto de cinco fases diferenciadas, a primeira é conhecida como iniciação, nela vai acontecer a lesão celular e desta forma dando início ao desenvolvimento da neoplasia sendo de forma absoluta e sem recuperação, pois a estrutura do DNA fica comprometida permanentemente. Em seguida acontecerá a promoção no qual haverá a estimulação da multiplicação celular por meio de promotores malefícios podendo citar o vírus HPV como um deles, e desta forma com a sua diferenciação sendo modulada vai haver o aparecimento de uma nova safra celular com características distintas da celular original e assim gerando a neoplasia. As duas outras etapas são a progressão (desenvolvimento da neoplasia maligna) e manifestação (etapa onde a neoplasia já se mostra em forma clínica) (FILIPIN, 2004).

Nas neoplasias intraepiteliais é comum que aconteça a desorganização das células epiteliais pavimentosas, o que é o caso que ocorre com as células presentes nas camadas do colo uterino. Os níveis de desorganização eles poderão configurar um tipo diferente de displasia, sendo elas displasia leve (NIC I), displasia moderada (NIC II) e displasia severa (NIC III). Por fim, vale ressaltar de que não existe a necessidade de que se alcance o nível de câncer invasor, pois se as lesões de alto grau não foram tratadas de maneira adequada para o seu grau de severidade eventualmente elas podem evoluir para um carcinoma invasor de colo uterino conforme a figura 3 (INCA, 2002).

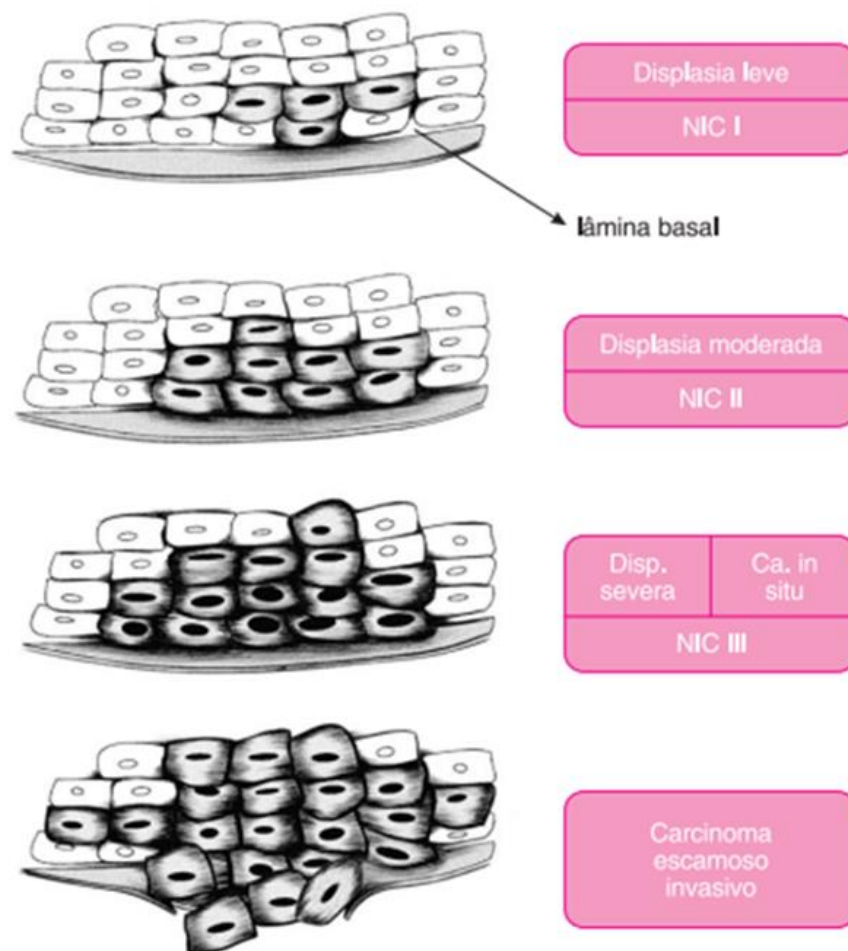


Figura 2: evolução das displasias

Fonte: (INCA 2002)

As displasias leves (NIC I) são caracterizadas por possuir um número pequeno de células displásicas em comparação com as demais e já existem variações no da cromática nuclear. Que desta forma facilitam a diferenciação das displasias leves para a metaplasia escamosa, onde as células possuem seus núcleos normais. Já nas displasias moderadas vai haver o aumento na quantidade de células displásicas além do aumento no grau de anormalidade citoplasma e nucleares, os núcleos vão aumentar de volume e será possível encontrar as células displásicas nas camadas superficial e intermediária, vale ressaltar que nesta fase as alterações na células profundas não se tem modificações nucleares tanto como num carcinoma. Por fim, nas displasias severas (NIC III) é notória a diferença das fases leves e moderadas,

pois é possível perceber as células normais lado a lado com as células displásicas, o núcleo hipercromático apresenta níveis alterados de sua membrana nuclear e cromatina (FILIPPIN, 2004).

Conforme o estudo de Yamada e colaboradores (2020) a braquiterapia é a área da radioterapia mais indicada para o tratamento do colo uterino. além disso, de acordo com Novaes (2001) os procedimentos terapêuticos que utilizam altas taxas de dose são os mais positivos, pois não se tem a necessidade internação.

### 2.3 Câncer de Colo Uterino

Atualmente, é perceptível que para a progressão do câncer colo uterino faz-se necessário a combinação de dois fatores. São eles a presença do vírus do HPV (Papilomavírus Humano) combinada com um segundo fator, podendo ser eles o tabagismo, grande número de parceiros sexuais, a administração de contraceptivos por via oral, entre outros agravantes (BRASIL, 2020).

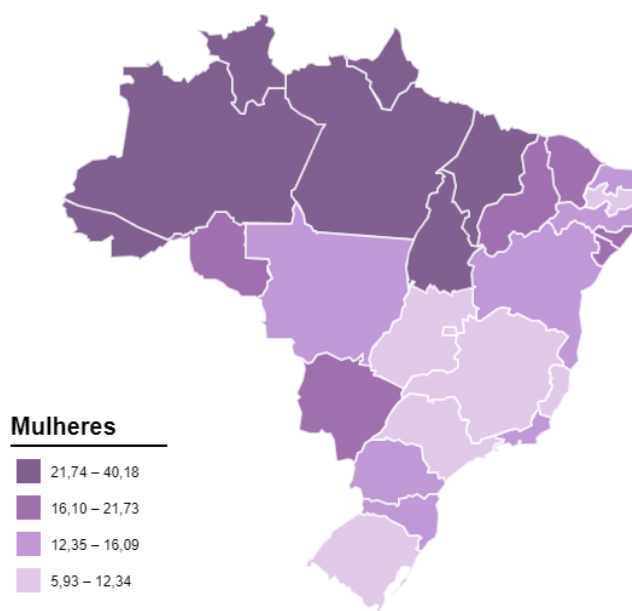


Figura 3 : Representação espacial das taxas estimadas de incidência por neoplasia maligna do colo do útero, ajustadas por idade pela população mundial, por 100 mil mulheres, segundo Unidade da Federação, 2022.

Fonte :BRASIL (2022)

De acordo com o Ministério de Saúde do Brasil, o HPV é classificado como um vírus que infecta a pele ou mucosa das pessoas fazendo que ocorra o aparecimento de verrugas e até mesmo um câncer. Sua transmissão se dá principalmente por meio sexual, vale ressaltar que não há especificamente a necessidade de penetração para que ocorra a transmissão do vírus, podendo ser feita por meio de contato da genital com a cavidade bucal, genital e genital, além de também poder ser transmitido através do parto (Ministério da Saúde, 2018).

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS) o câncer de colo uterino é uma doença constantemente relacionada com a existência do vírus do HPV (Papilomavírus Humano) no organismo da mulher, sendo assim, de acordo com a mesma organização em quase sua grande maioria o câncer de colo uterino sempre está associado com a presença do vírus do HPV (OMS, 2018).

Foi no ano de 1920 por meio de uma técnica desenvolvida por George Nicholas Papanicolaou que foi possível fazer as análises das células vaginais e das células do colo uterino. Desta forma possibilitando o estudo de células malignas e posteriormente sendo possível fazer a detecção do câncer de colo uterino (FILIPPIN, 2004).

O tratamento apropriado para o câncer de colo uterino irá depender do estadiamento clínico. Este estadiamento é pontuado pelo Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) da seguinte forma:

Quadro 1: Estadiamento do câncer de colo uterino.

|           |     |                                                                                                        |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estágio I | Ia1 | Tumor com infiltração estromal de até 3 mm de profundidade, não estendendo mais que 7 mm lateralmente. |
|           | Ia2 | Tumor com infiltração estromal de 3 a 5 mm de profundidade, não estendendo mais que 7 mm lateralmente. |
|           | Ib1 | Tumor confinado ao colo uterino, medindo entre 5 mm e 4 cm.                                            |
|           | Ib2 | Tumor confinado ao colo uterino medindo mais de 4 cm.                                                  |

|             |      |                                                                               |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Estágio II  | Ila1 | Tumor com infiltração do terço superior da vagina, medindo até 4 cm.          |
|             | Ila2 | Tumor com infiltração do terço superior da vagina, medindo mais de 4 cm.      |
|             | Ilb  | Tumor com infiltração parcial do paramétrio.                                  |
| Estágio III | IIla | Tumor com infiltração até o terço inferior da vagina.                         |
|             | IIlb | Tumor com infiltração do paramétrio até o plano ósseo, ou com exclusão renal. |
| Estágio IV  | IVa  | Infiltração da bexiga ou do reto.                                             |
|             | IVb  | Metástases a distância.                                                       |

Fonte: CORDERO (2016)

O estágio Ia1 é conhecido também como carcinoma microinvasor do colo uterino, neste momento o tumor possui pouca chance de uma invasão parametrial ou linfonodal. Nos estágios Ia2 a Ib1 e IIa1 o câncer é cuidado de formas mais adequadas através de histerectomia radical e linfadenectomia pélvica. Os tumores que estão nos estágios Ib2, IIa2 a IVa são tratados por meio de quimiorradioterapia. Já no estágio IVb a doença já se disseminou para todos os órgãos adjacentes e a possibilidade de cura já não existe mais.

## 2.4 Braquiterapia

A braquiterapia se destaca dentro do ramo da radioterapia, seus procedimentos consistem na irradiação de forma direta do tumor (BRASIL, 2001). Ela tem a finalidade de aplicar altas doses de radiação na região cancerígena, mas preservando tecidos normais, ela possui uma divisão em duas subcategorias principais com relação às taxas, sendo ela a de baixa taxa de dose (LDR) e a de alta taxa de dose (HDR) (MIRANDA et. al. 2016).

Ela é dividida em dois tipos: braquiterapia intracavitária e braquiterapia intersticial. intracavitária consiste ao posicionamentos dos aplicadores em uma cavidade do corpo adjacente a área que está sendo tratada, nela serão utilizados implantes intracavitários temporários. Já na intersticial o procedimento será efetuado por meio de aplicadores em contato direto com o tecido afetado (MENDES, 2017).

De acordo com Hoffman (2014) os aceleradores lineares ou outros grandes geradores de energia são os equipamentos responsáveis pela produção das radiações que serão usadas no tratamento terapêutico. A energia levada pela radiação emitida irá possibilitar a futura lesão tecidual desses tumores.

Tendo isso em vista no tratamento com braquiterapia é possível administrar grandes doses de radiação em períodos pequenos de tempo, neste seguimento a fonte de radiação irá atravessar aplicadores metálicos que estarão em contato com cavidade do organismo e por fim as doses de radiação são calculadas utilizando sistemas 2D e 3D. No sistema 2D será feita uma série de radiografias quando os aplicadores metálicos já estiverem em suas devidas posições, logo serão feitas radiografias ortogonais, anteriores e laterais, após isto as imagens vão ser digitalizadas em sistema de planejamento e no próprio sistema será determinado fatores como trajeto dos aplicadores e os pontos de doses que irão ser calculados (DUARTE, 2018).

Já nos sistemas 3D assim que ocorrer a inserção dos cateteres serão feitas tomografias computadorizadas, com a finalidade de calcular as doses emitidas de forma tridimensional e das doses emitidas para os órgãos nas proximidades (DUARTE, 2018).

O tratamento com braquiterapia deve ser iniciado no momento em que o tumor apresenta uma atenuação do seu volume após ser tratado com radioterapia externa, vale-se pontuar que a diferença no tratamento terapêutico da braquiterapia LDR para HDR. Na de alta taxa de dose [HDR] são realizadas de três a seis sessões, com

valores maiores que 12 Gy/h com distância calculada entre 0 e 5 mm do aplicador e já na braquiterapia de baixa taxa de dose é utilizado uma dose de 0,4 a 2 Gy/h (Miranda et. al. 2016).

## 2.5 Braquiterapia no tratamento do Câncer Uterino

A Braquiterapia de alta dose é sem sombra de dúvidas a mais recomendada quando se está sendo feito o tratamento do câncer colo uterino, nele a paciente deverá se manter na posição ginecológica e serão utilizados suportes endovaginais com finalidade de que a radiação incida apenas na área de interesse e preserve as demais regiões como pode ser observado nas Figuras 4 e 5 (CORPES et. al., 2022).

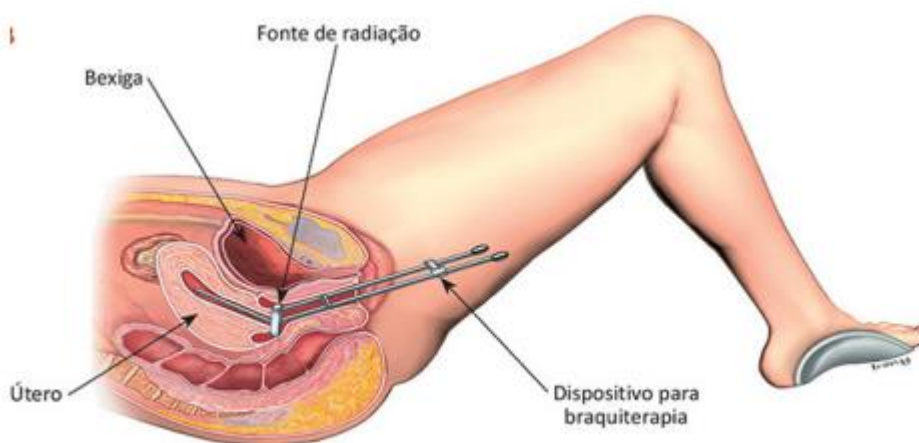


Figura 4 : aplicação de dispositivo para braquiterapia no útero.

Fonte : Instituto Vence o Câncer (2018).



Figura 5: Aplicadores de braquiterapia para câncer de colo do útero.

Fonte: Radiodiagnóstico e procedimentos radiológicos 2

A fonte de radiação utilizada geralmente são os fios de irídio 192, esta fonte será colocada no interior ou bastante próxima do tumor. Após a inserção dos aplicadores são realizadas uma série de imagens para estabelecer a posição deles e definir o plano de tratamento que será seguido pela equipe responsável. Dessa forma, é possível fazer a distribuição das fontes radioativas e calcular o tempo de exposição para assim liberar a dose prescrita (MENDES; FERREIRA; MANGUEIRA 2017).

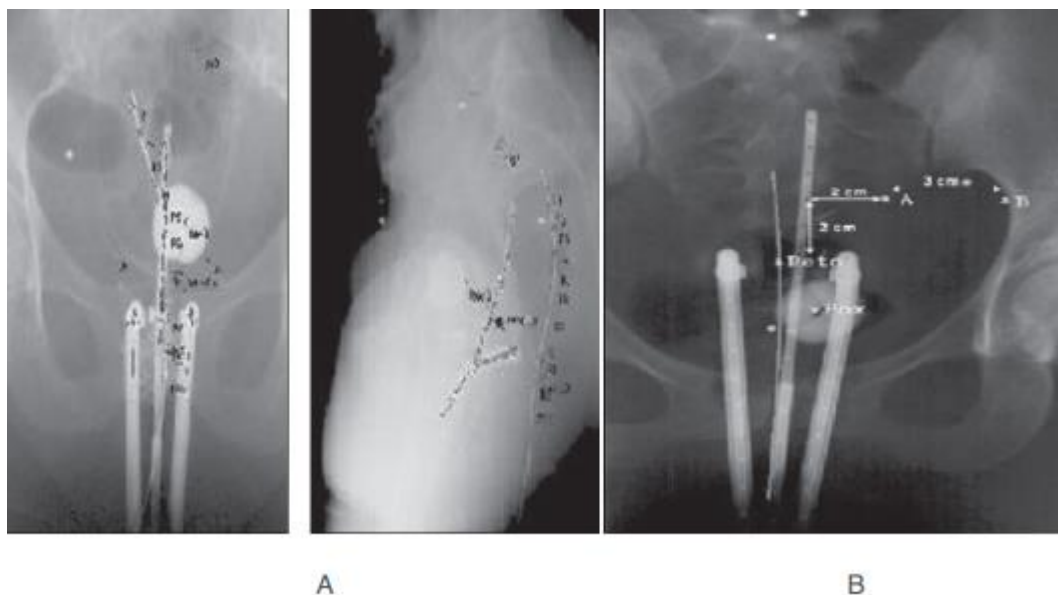


Figura 6 : Figura A. AP e lateral de uma paciente a ser submetida ao tratamento do câncer do colo de útero, mostrando o aplicador ginecológico e sonda retal contendo fios radiopacos. Figura B. Pontos A (de prescrição) e B de identificação do reto e da bexiga.

Fonte: OLIVEIRA (2009)

Durante o tratamento convencional é preciso que o aplicador vaginal seja utilizado na linha mediana, de modo horizontal e paralelo ao eixo longitudinal do corpo da paciente, a fim de garantir uma disseminação adequada da dose de radiação (MIGUEL, 2019).

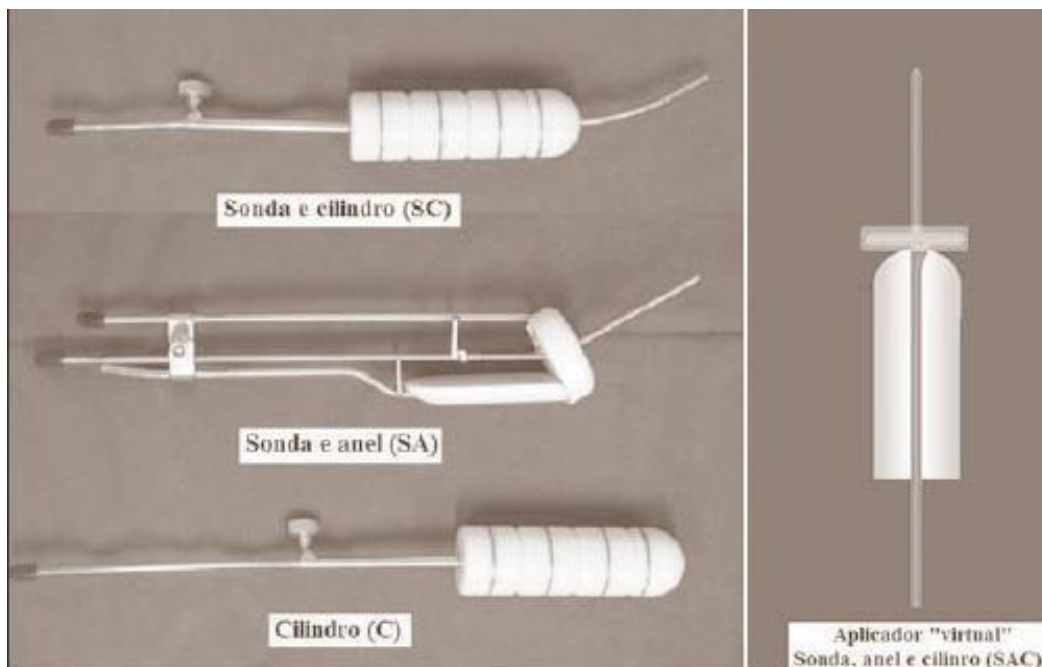


Figura 7 : Aplicador ginecológico

Fonte : GUIMARÃES et al. 2009

O tratamento de pacientes portadoras do câncer de colo uterino por meio da braquiterapia é necessário um planejamento apropriado, pois a partir dele será possível conduzir de maneira adequada o tratamento da mulher visando a eliminação da neoplasia e do não comprometimento de tecidos normais, uma das recomendações mais frequentes é com relação a comparação dos níveis de dose que serão aplicadas em órgãos de riscos com os valores que foram planejados brevemente (OLIVEIRA et. al, 2009).

## 2.6 Consequências do tratamento da Braquiterapia durante o tratamento oncológico

O tratamento oncológico guiado por braquiterapia pode acarretar nos mais diversos efeitos colaterais. Sendo os mais comuns: diarreia, fadiga, secura vaginal, problemas urinários, náuseas. Consequentemente estes sintomas podem afetar diretamente toda qualidade de vida que essas mulheres possuíam antes de iniciarem o tratamento terapêutico (CORPES et al., 2022).

A estenose vaginal se destaca como um dos principais malefícios que o tratamento terapêutico da braquiterapia pode trazer para a saúde das pacientes

oncológicas. Pois ela irá fazer com que ocorra o estreitamento do canal vaginal, além de levar ao acometimento da mucosa vaginal, dos tecidos conectivos e dos pequenos vasos sanguíneos (SILVA et al., 2009).

Além disso, a estenose vaginal pode ser considerada uma das causas biológicas para a falta de disposição sexual durante o tratamento terapêutico, pois com o estreitamento do canal vaginal, desta forma, irão trazer dores e possíveis sangramento para a mulher quando estiver praticando relações sexuais e desta forma causando a redução do desejo sexual e da libido feminina (VIDAL et al., 2013).

Conforme Frigado e Hoga (2003) a braquiterapia pode levar as mulheres a ficarem em um estado ainda mais fragilizado no aspecto emocional, tendo isso em vista é indubitável que estas mulheres devem ser orientadas com relação ao tratamento pelo qual elas estão passando, a fim de proporcionar à paciente um sentimento de alívio e diminuição de sua ansiedade, além de salientar a elas sobre certos aspectos contínuos do tratamento como possíveis sangramento vaginais, a sensação dolorosa que acontece durante o posicionamento dos aplicadores entre outros fatores.

O estudo de Soares e colaboradores (2016) foi capaz de catalogar as principais queixas de desconforto relatadas por pacientes em tratamento, dando destaques para desconforto no sentido físico, psicoespiritual, sociocultural e ambiental. Estas queixas podem ser observadas na tabela a seguir:

Quadro 2: Desconfortos relatados pelas pacientes

| FASES                                                | DESCONFORTOS RELATADOS PELAS PACIENTES                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FASE 1<br>Antes da<br>braquiterapia                  | Nesta fase inicial a mulher ainda está muito sensível, pois ainda está vivenciando efeitos colaterais de tratamento anteriores como quimioterapia, teleterapia como: náuseas, fadiga, alterações de humor entre outros.                                                                                |
| FASE 2<br>Imediatamente<br>antes da<br>braquiterapia | Tem duração curta a paciente já está no serviço de saúde se preparando para iniciar a primeira sessão, porém com a percepção de que este é tratamento mais complexo e ocorre o aumento da aflição e medo que posteriormente é acalmada utilizando terapia medicamentosa.                               |
| FASE 3<br>No momento da<br>braquiterapia             | Nesta fase já compreende o tratamento, logo desde a colocação dos aplicadores até a sinalização da sessão, neste momento a paciente se vê em posição de observada tanto para como o médico, tecnólogos e estagiários, por fim o maior temor dessa fase é a dor causada pela colocação dos aplicadores. |
| FASE 4<br>Imediatamente<br>após a<br>braquiterapia   | Essa fase compreende a finalização da primeira sessão e pode- se observar que sentimentos como a raiva e desesperança é comum para maioria chegando a ponto de cogitar a deixar o tratamento.                                                                                                          |
| FASE 5<br>Pós-<br>braquiterapia                      | Esta fase ocorre logo no fim da última sessão e os sentimentos de desconforto permanecem, além de outros como o surgimento de fístulas, estenose vaginal, incontinência e infecção urinária entre outros.                                                                                              |

Fonte: Soares 2013

### 3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica baseada na literatura especializada através de consulta a artigos científicos, selecionados através de buscas nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). A busca no banco de dados foi realizada utilizando as palavras-chave: neoplasias de colo uterino, braquiterapia e efeitos colaterais e neoplasias dos genitais femininos.

Inicialmente, foram aplicados os critérios de inclusão, sendo aceitos apenas estudos publicados entre os anos de 2013 a 2022, nos idiomas Português e/ou Inglês e/ou Espanhol, que dissertasse sobre efeitos adversos agudos do tratamento de câncer de colo de útero.

Em seguida, aplicaram-se os critérios de exclusão :estudos que abrangessem outro tratamento que pudesse ter sido feito sozinho e não paralelamente à braquiterapia, excluídos também estudos que fossem revisão bibliográfica, relatos de experiências, editoriais e livros.

Logo depois, por meio da análise dos trabalhos e pesquisas levantados, pode-se afirmar que todos os trabalhos selecionados auxiliaram ao propósito desta revisão bibliográfica que tem por intenção apresentar como a braquiterapia pode afetar a qualidade de vida de pacientes portadores do câncer de colo uterino.

A partir desta pesquisa foi selecionado três categorias para auxiliar na discussão:

- 1) efeitos adversos em pacientes tratadas por radioterapia para o câncer de colo uterino;
- 2) Disfunção sexual relacionada à radioterapia pélvica feminina;
- 3) perfil sociodemográfico de pacientes submetidos a braquiterapia.

#### 4 RESULTADOS

Este trabalho propôs a procura dentro da literatura com relação ao tema que está sendo discutido e resultou em 368 estudos encontrados, sendo a Scientific Electronic Library Online (SciELO) a principal fonte de busca. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 15 estudos foram selecionados e poderão ser usados neste Trabalho de Conclusão de Curso.

Em conformidade com os estudos selecionados, estes reportaram que há uma porcentagem considerável de pacientes oncológicos que relatam desconfortos e impactos de diversos aspectos em suas vidas enquanto ocorria o tratamento terapêutico guiado pela braquiterapia.

**Quadro 3** - Descrição dos artigos de acordo com os autores, título, tipo de estudo e objetivo.

| N ° | Autores/Ano            | Título                                                                                        | Tipo de estudo      | Objetivo                                                                                       |
|-----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Duarte, et al.<br>2020 | Mulheres em braquiterapia pélvica: (des)conhecimento e atenção profissional como significado. | Pesquisa narrativa. | identificar o significado da braquiterapia nas narrativas de mulheres com câncer ginecológico. |

|          |                        |                                                                                                              |                                              |                                                                                                                                           |
|----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> | Silva et al.,<br>2014  | Integralidade no cuidado ao câncer do colo do útero: avaliação do acesso.                                    | estudo quanti-qualitativa.                   | Avaliar integralidade na dimensão do acesso aos serviços de prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer de colo do útero.               |
| <b>3</b> | Corpes, et al<br>2022  | Repercussões da braquiterapia na qualidade de vida e funcionalidade no tratamento do câncer de colo uterino. | Estudo transversal analítico.                | avaliação ou efeito da braquiterapia na funcionalidade e qualidade de vida de mulheres com câncer uterino.                                |
| <b>4</b> | Soares, et al.<br>2016 | O custo da cura: vivências de conforto e desconforto de mulheres submetidas à braquiterapia.                 | Estudo qualitativo.                          | Descrever as vivências de conforto e desconforto de mulheres que se submeteram à braquiterapia para tratamento de câncer do colo uterino. |
| <b>5</b> | Rosa,et al.<br>2022    | Avaliação da dor em mulheres com câncer cérvico-uterino durante a braquiterapia.                             | estudo transversal, analítico, quantitativo. | avaliar a intensidade da dor em mulheres submetidas à braquiterapia pélvica.                                                              |

|   |                        |                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                         |
|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Lira<br>2013           | Mulheres em braquiterapia para câncer de colo do útero: uma proposta de intervenção psicoeducativa. | Dissertação (Mestrado)                                                                                    | Avaliar os efeitos de uma intervenção psicoeducativa de preparação psicológica para BATD, individual e em grupo, sobre os níveis de distress e domínios da QV de pacientes com câncer de colo do útero. |
| 7 | Sousa, et al<br>2021   | A percepção das pacientes submetidas ao tratamento de braquiterapia ginecológica.                   | Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, com abordagem quantitativa.                             | Conhecer o significado da braquiterapia e a percepção dolorosa de mulheres com câncer ginecológico submetidas a essa terapêutica numa Unidade de Referência em uma cidade do interior do Maranhão.      |
| 8 | Pontes, et al.<br>2020 | Validação de um manual de orientações para pacientes submetidas à braquiterapia ginecológica.       | Pesquisa metodológica descritiva que utilizou como referencial teórico a Teoria Psicométrica de Pasquali. | validar o conteúdo de manual de orientações direcionado a mulheres com câncer ginecológico submetidas à braquiterapia.                                                                                  |

|           |                             |                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                                                         |
|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9</b>  | Hossain, et al.<br>2016     | Quality of life of cervical cancer patients after completion of treatment - A study among Bangladeshi women. | estudo transversal.              | Avaliar a qualidade de vida entre sobreviventes de câncer cervical de Bangladesh e suas relações com fatores demográficos e relacionados a doenças.                     |
| <b>10</b> | Pikula, et al<br>2021       | Estenose vaginal pós-braquiterapia: ocorrências e repercussões em mulheres com câncer ginecológico.          | estudo quanti-qualitativo,       | identificar a ocorrência da estenose vaginal pós-braquiterapia ginecológica e suas repercussões na perspectiva das mulheres.                                            |
| <b>11</b> | Bae, H., & Park, H.<br>2016 | Sexual function, depression, and quality of life in patients with cervical câncer.                           | Estudo Observacional Descritivo. | O objetivo deste estudo foi examinar o nível de função sexual, depressão e qualidade de vida em pacientes com câncer do colo do útero.                                  |
| <b>12</b> | Aydin & Oskay<br>2016       | Sexual Experience of Women After Pelvic Radiotherapy for Cervical Cancer.                                    | Estudo qualitativo.              | O estudo foi projetado para avaliar a experiência sexual, pensamentos e problemas de mulheres que foram tratadas com radioterapia pélvica para câncer do colo do útero. |

|           |                               |                                                                                                         |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>13</b> | Trigueiro, et al.<br><br>2020 | Perfil da mortalidade por câncer de colo do útero no período de 2015 – 2018 no estado de goiás - brasil | Estudo ecológico, retrospectivo, descritivo, de abordagem quantitativa, | O objetivo deste trabalho foi analisar o perfil da mortalidade por câncer de colo do útero no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018 no Estado de Goiás, registrados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. |
| <b>14</b> | Rosa, et al.<br><br>2021      | Perfil epidemiológico de mulheres com câncer ginecológico em braquiterapia: estudo transversal.         | estudo transversal.                                                     | Analisar o perfil sociodemográfico e clínico de mulheres com câncer ginecológico em braquiterapia.                                                                                                                                    |
| <b>15</b> | Grion, et al.<br>2016         | Sexual function and quality of life in women with cervical cancer before radiotherapy: a pilot study.   | Estudo qualitativo.                                                     | Alcançar uma melhor compreensão das questões relacionadas à função sexual e qualidade de vida (QV) de mulheres com câncer do colo do útero antes do tratamento radioterápico.                                                         |

## 5 DISCUSSÃO

Conforme foi exposto nos resultados, serão discutidos a seguir os trabalhos selecionados.

### 5.1 efeitos adversos em pacientes tratadas por radioterapia para o câncer de colo uterino

A literatura indica que o tratamento de pacientes portadores de câncer de colo uterino por meio de braquiterapia pélvica pode trazer efeitos colaterais profundos para a qualidade de vida da mulher (Duarte et al, 2020). Uma pesquisa realizada em serviços de radioterapia em todo o território brasileiro constatou que as reclamações mais recebidas pelos profissionais dos serviços com relação aos efeitos adversos do tratamento terapêutico guiado por braquiterapia estão associadas com as dores abdominais no período de 6 meses decorrentes ao tratamento (SILVA et al., 2014).

O estudo feito por Corpes e colaboradores, (2016) tinha como objetivo avaliar a repercussão da braquiterapia sobre funcionalidade e qualidade de vida de mulheres com câncer de colo uterino. Seu estudo foi desenvolvido entre dezembro de 2019 e fevereiro de 2020, com 33 mulheres com neoplasia uterina em tratamento na braquiterapia, acompanhadas no Centro Oncológico do Nordeste - Brasil. Houveram diversas queixas com relação a funcionalidade do sistema urinário. Do total, 16 mulheres (48,5%) relataram ter enfrentado adversidades ao tentar controlar a urina. Quando no ato de urinar, 21 mulheres (63,3%) sentiram um ardor, e 19 mulheres (57,6%) disseram ter somente incômodo. Estes efeitos colaterais estão diretamente ligados com a modalidade de tratamento que estas mulheres estão passando, pois a irradiação pélvica traz alterações nas funcionalidades dos órgãos.

Os resultados obtidos por Soares e colaboradores, (2013) por meio de entrevistas realizadas com oito mulheres que se submeteram à braquiterapia corroboram que os principais sintomas foram sentidos durante duas etapas: imediatamente após o procedimento, e algum tempo depois (após-braquiterapia). Esses sintomas são: desconforto, sangramentos, ardor, dor, bolhas na genitália, náusea, vômito, infecção urinária e fraqueza, estenose vaginal, fístulas, incontinência, dispareunia, coitorragia e diarreia.

Além disso, ainda de acordo com Soares e seus colaboradores (2016) são muito frequentes nas pacientes os impactos na imagem corporal e autoestima. Isso

ocorre devido ao fato de que esta doença em inúmeros casos afeta não só a saúde, mas também a sua aparência. Assim ocasionando em fortes dificuldades em ter que lidar com olhares de julgamento que da sociedade com relação aos padrões impostos.

Rosa e seus colaboradores (2022) produziram um estudo transversal, analítico, quantitativo realizado no Ambulatório de Radioterapia do CEPON (Santa Catarina/Brasil), com objetivo avaliar a intensidade da dor em mulheres submetidas à braquiterapia pélvica. Foi feita uma coleta de dados por meio de entrevista com uma amostra total de 97 mulheres em braquiterapia pélvica, com e sem sedação anestésica (grupos 1 e 2, respectivamente). Após isso, os autores chegaram à conclusão de que cerca 75% das pacientes oncológicas relataram queixas com relação a alguma dor, além do fato de ser relatado que a dor fez parte de todos os momentos do tratamento terapêutico.

Ainda no espectro da dor sentida pelas pacientes Sousa e seus colaboradores (2021) realizaram um estudo que verificou alguns aspectos da dor sentida pelas pacientes. No início do tratamento foi apontado ardência e cólica, durante a aplicação da braquiterapia foi relatado pela maioria das pacientes queimação e aumento da dor. No fim da sessão houve reclamações de desconforto e dores durante a retirada dos instrumentos.

No que se refere aos efeitos colaterais produzidos pela braquiterapia, a estenose vaginal é considerada um dos principais, ela é conceituada como o encurtamento/estreitamento do canal vaginal. Além de trazer efeitos a mucosa vaginal, aos tecidos conectivos e aos pequenos vasos, desta maneira derivando no desnudamento do epitélio (Pontes et al., 2021).

Corroborando o estudo de Pontes e seus colaboradores (2021) a estenose vaginal foi pontuada com 36 pacientes em um estudo feito por Pikula e seus colaboradores (2021), indicando um agravamento de sintomas e elevação do grau de estenose vaginal em dois momentos diferentes de avaliação. O Instrumento para Avaliação e Classificação da Estenose Vaginal na Braquiterapia (IACEVB) foi utilizado para classificar a graduação, que varia de grau 0 a grau 5, sendo o grau zero dores brandas e grau 5 dores mais intensas. Na primeira avaliação uma paciente estava no “grau 0”, 20 pacientes estavam no “grau 1” e 2 pacientes estavam no “grau 2”. Posteriormente, na segunda avaliação houve uma evolução nos graus de estenose vaginal: 2 pacientes estavam no grau 0, 12 pacientes estavam no grau 1, 8 pacientes estavam no grau 2 e 1 paciente estava grau 3. Tendo isso em vista, é perceptível a

evolução dos graus de estenose vaginal durante as avaliações. Por fim, é necessário pontuar como a estenose vaginal prejudica diretamente na qualidade de vida da mulher, podendo trazer sequelas tanto físicas como emocionais.

## 5.2 Disfunção sexual relacionada à radioterapia pélvica feminina

Com relação às complicações relacionadas ao uso da radiação ionizante para o tratamento do câncer de colo uterino, a estenose vaginal foi notada nos estudos de :Pikula e colaboradores (2021) e Aydin e Yesiltepe (2016) como a principal razão da disfunção sexual em pacientes oncológicas durante o procedimento.

Conforme relatos obtidos no estudo de Pikula e colaboradores (2021) as principais queixas são com relação a perda do prazer sexual, podendo ainda ser doloroso, sentimento de ardência na região pélvica e desconforto. Ademais, este é um impacto direto tanto na vida sexual como na emocional da mulher, pois o sentimento de culpa e constrangimento por parte da mulher é constante.

De acordo com a pesquisa feita por Aydin e Yesiltepe (2016) os principais efeitos colaterais foram: sangramento pós-coito e pós-menopausa e estenose vaginal, secura e diminuição do desejo sexual. A amostra total dessa pesquisa foi de 17 pacientes (100%) sexualmente ativas que receberam um curso mínimo de 3 meses de radioterapia pélvica. Constatou-se ao final do estudo que 76,47% das mulheres que haviam participado do estudo estavam com sangramento vaginal. Além disso, 11,76% relataram sangramento durante a prática sexual e 11,76% com dor durante relação sexual.

Um outro panorama relevante foi evidenciado num estudo feito em Bangladesh, por Hossain e colaboradores, (2016). O estudo foi feito em total de 109 casos de pacientes portadoras do câncer de colo uterino. Neste trabalho foi notada a menopausa induzida como uma repercussão da ausência da função ovariana pós radiação terapêutica. Vale ressaltar que essa menopausa induzida se manifestou de forma agressiva do que a menopausa natural, e assim causando consequências direta à saúde tanto sexual como emocional da mulher.

### 5.3 Perfil sociodemográfico de pacientes submetidos a braquiterapia

Conforme dados retirados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) verificou-se uma predominância de óbitos de mulheres portadores de câncer de colo uterino com baixa escolaridade. Os dados dessa pesquisa foram coletados em 2020, os óbitos aconteceram no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018, no Estado de Goiás. A maioria das mortes ocorreram com mulheres que possuíam 1 a 3 anos (20,96%), 4 a 7 anos (15,81%) e aquelas com nenhum estudo (13,89%). Baseado nisto, é indubitável que o grau de escolaridade é de forte influência para a aparição da doença. Por fim, vale ressaltar que a educação sexual é de extrema importância para o combate dessa doença (TRIGUEIRO et al., 2020).

Ademais, de acordo com um estudo feito no Setor de Radioterapia do CACON/HUB, no qual participavam 36 mulheres como amostra total, que foram separados em três grupos diferentes: Grupo Controle - GC (n = 16), Grupo Experimental de Intervenção em Grupo - GEIG (n = 6). A estas pacientes foi oferecido o tratamento padrão e num momento entre a admissão e a primeira sessão de braquiterapia foi aplicado uma entrevista. E baseando nos resultados desse estudo observou que 33 mulheres (91,7%) do estudo possuíam renda igual ou inferior a dois salários mínimos. Dessa forma fica claro que esta condição que compreende os menos favorecidos é um grande problema no que diz respeito a acesso a serviços de saúde e prevenção (LIRA, 2013).

Ainda com relação a pesquisa feita por Lira (2013) outro aspecto interessante sobre a relação empregatícia das pacientes oncológicas é que apenas 10 (27,8%) delas se encontravam com empregos com direitos trabalhistas. Enquanto as demais: 9 (25%) trabalhavam no próprio lar, 9 (25%) estavam desempregadas e 7 (19,4%) desempenhavam atividades autônomas regulares. Deve-se salientar que no grupo das autônomas e das desempregadas era predominante a função de funcionária doméstica, revelando dessa forma uma não qualificação dessas mulheres para se inserirem no mercado de trabalho. Além de destacar ainda mais o baixo nível de escolaridade das pacientes.

O estudo de Grion e colaboradores, (2016) com 80 mulheres com câncer do colo do útero no período de janeiro/2013 a março/2014. Ele averigua que aproximadamente 27% das pacientes que participaram desse estudo durante o

tratamento acreditavam que a prática de relações sexuais poderia piorar a condição da doença. Por fim, corroborando ainda mais os argumentos apresentados por Trigueiro e colaboradores (2014) e Lira (2013) com relação como a falta de informação está ligada com a disseminação dessa doença.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou e discutiu trabalhos, tendo em consideração a relevância de entender: (1) efeitos adversos em pacientes tratadas por radioterapia para o câncer de colo uterino, (2) Perfil sociodemográfico de pacientes submetidos a braquiterapia e (3) a Disfunção sexual relacionada à radioterapia pélvica feminina. Essas caracterizações são questões de extrema importância e as que mais impactam a vida da população feminina mundial.

É indubitável dentre os aspectos discutidos pelo presente estudo, que a qualidade de vida é a categoria mais prejudicada nas perspectivas emocionais e físicas. Além disso, a disfunção sexual relacionada à radioterapia pélvica também se provará estar interligada com as sequelas deixadas na vida das pacientes.

Ademais, as características sociodemográficas e culturais destas mulheres também fazem parte da grande engrenagem que faz este problema continuar girando. Pois, a desinformação e as carências monetárias dificultam ainda mais o enfrentamento dessa neoplasia que é o câncer de colo uterino.

Por fim, ainda que a revisão bibliográfica proporcione uma busca profunda sobre este tema, a literatura atual ainda carece de estudo de perspectiva qualitativa. Almejando uma melhor resposta no que diz respeito aos efeitos colaterais da braquiterapia na qualidade de vida das mulheres tem-se como recomendação a produção de novos estudos acerca desse tema. Buscando alcançar um melhor entendimento e proporcionar o melhor tratamento humanizado possível, além de tratamentos focados na melhoria e na reeducação social das pacientes.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, José Aderval, and Danilo Ribeiro Guerra. **"Aparelho Reprodutor Feminino."** Escola de Medicina e Saúde Pública Bahiana (2018).

AYDIN, Reyhan; YEŞİLTEPE OSKAY, Ümran. Sexual Experience of Women After Pelvic Radiotherapy for Cervical Cancer. **Turkish Journal of Oncology/Türk Onkoloji Dergisi**, v. 31, n. 4, 2016. APA

BAE, Hyewoo; PARK, Hyojung. Sexual function, depression, and quality of life in patients with cervical cancer. **Supportive care in cancer**, v. 24, n. 3, p. 1277-1283, 2016.

BIASI, P. T., et al. **"Manejo da dor no paciente oncológico pela equipe de enfermagem."** Perspectiva [Internet] 35.129 (2011): 157-66.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA) Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2012 : incidência de câncer no Brasil**– Rio de Janeiro : Inca, 2012. 118 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. **HPV: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção.** 2019. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/hpv>

BRASIL.Ministério da Saúde.Gabinete do Ministério.**Incidência.**Brasília, 2022

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Curso para técnicos em radioterapia.** Rio de Janeiro: INCA, 2000.

Brito-Silva, Keila et al. Integralidade no cuidado ao câncer do colo do útero: avaliação do acesso. **Revista de Saúde Pública** [online]. 2014, v. 48, n. 2 [Acessado 11 Novembro 2022] , pp. 240-248. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034->

8910.2014048004852>. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004852>.

CORRÊA, C. S. L.; LEITE, I. C. G.; ANDRADE, A. P. S.; CARVALHO, S. M.; BORGES, R. M.; GUERRA, M. R. Qualidade de vida e fatores associados em mulheres sobreviventes ao câncer do colo do útero. **HU Revista**, [S. l.], v. 43, n. 4, p. 307–315, 2019. DOI: 10.34019/1982-8047.2017.v43.2898. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/index.php/hurevista/article/view/2898>. Acesso em: 19 nov. 2022.

CORPES, Erilaine de Freitas et al. REPERCUSSÕES DA BRAQUITERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA E FUNCIONALIDADE NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE COLO UTERINO. **Cogitare Enfermagem** [online]. 2022, v. 27 [Acessado 10 Novembro 2022] , e80960. Disponível em: <<https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.80960> <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.86926> <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.86927>>. Epub 29 Ago 2022. ISSN 2176-9133. <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.80960>.

CORDERO, F. **Prognóstico após tratamento do câncer de colo uterino lb1: comparação entre duas técnicas cirúrgicas**. 2016. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2016.

DUARTE, Érica Bernardes. **MULHERES COM CÂNCER GINECOLÓGICO SUBMETIDAS À BRAQUITERAPIA: SIGNIFICADO E PERCEPÇÃO DOLOROSA**. 2018. 107 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Ccs, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

DUARTE, Érica Bernardes et al. MULHERES EM BRAQUITERAPIA PÉLVICA: (DES)CONHECIMENTO E ATENÇÃO PROFISSIONAL COMO SIGNIFICADO. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 25, july 2020. ISSN 2176-9133. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/68406>>. Acesso em: 11 nov. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.68406>.

DA ROSA, Luciana Martins et al. Mulheres com câncer ginecológico: significado da braquiterapia. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 20, 2021.

DA SILVA CERUTTI, Fabrício Loreni. **Radiodiagnóstico e Procedimentos Radiológicos 2**. 2 edição. Ponta Grossa, PR. Editora Athena, 2019.

Frigato S, Hoga LAK. Assistência à mulher com câncer de colo uterino: o papel da enfermagem. **Rev. Bras. Cancerol.** [Internet]. 30º de dezembro de 2003 [citado 27º de setembro de 2022];49(4):209-14. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/2073>

FILIPPIN, Carla. **Estudo citomorfológico de lesões de colo uterino: análise comparativa de diversas metodologias**. Florianópolis, 2004. 127 p. Dissertação (Pós-Graduação em Farmácia) -Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Centro de Ciências da Saúde.

GRION, Regina Celia et al. **Sexual function and quality of life in women with cervical cancer before radiotherapy: a pilot study**. Archives of gynecology and obstetrics, v. 293, n. 4, p. 879-886, 2016.

GUIMARÃES, Roger Guilherme Rodrigues et al. **Avaliação dosimétrica de uma combinação de aplicadores para braquiterapia de tumores do colo uterino com acometimento da porção distal da vagina**. Radiologia Brasileira, v. 42, p. 209-214, 2009.

HOFFMAN, Barbara L. et al. **Ginecologia de Williams**. [tradução de Ademar Valadares Fonseca et al.] 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 1419 p.

HOSSAIN, Nasrin et al. Quality of life of cervical cancer patients after completion of treatment-A study among Bangladeshi women. **Bangladesh Medical Research Council Bulletin**, v. 41, n. 3, p. 131-137, 2015.

Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Coordenação Geral de Ações Estratégicas. **Coordenação de Educação ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA; 2012

Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero**. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2011.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020 : incidência de câncer no Brasil** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro : INCA, 2019.

Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev) **Falando sobre câncer do colo do útero**. – Rio de Janeiro: MS/INCA, 2002.

INSTITUTO VENCER O CÂNCER. **Radioterapia**. São Paulo: Copyright, 2018. Disponível em: <<https://www.vencerocancer.org.br/cancer/tratamento/radioterapia/?catsel=tipos-de-cancer>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

Kamran SC, Manuel MM, Cho LP, Damato AL, Schmidt EJ, Tempany C, Cormack RA, Viswanathan AN. Comparação dos resultados de braquiterapia intersticial de alta taxa de dose guiada por RM versus braquiterapia intersticial guiada por TC em mulheres com carcinoma localmente avançado do colo do útero. **Gynecol Oncol**. Maio de 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5422203/>. Acesso em: 10 nov. 2022

LIRA, Nadielle de Paula Moura. **"Mulheres em braquiterapia para câncer de colo do útero: uma proposta de intervenção psicoeducativa."** (2013). 136 p. Dissertação. Universidade de Brasília - Instituto de Psicologia

MENDES, J. F. M.; FERREIRA, M. M. R.G.; MANGUEIRA, T. **Técnicas radioterápicas no processo de tratamento do carcinoma de colo de útero**. Disponível em: < <http://>

nippromove.hospedagemdesites.ws/anais\_simposio/arquivos\_up/documentos/artigos/ feccd1e246d0fd7b195bbec8fd0c45d8.pdf >. Acesso em: 11 nov. 2022.

MIRANDA, M. Oñate; PINHO, D.f.; WARDAK, Z.; ALBUQUERQUE, K.; PEDROSA, I.. **Resonancia magnética en la planificación de la braquiterapia intracavitaria para el tratamiento del cáncer de cérvix localmente avanzado**. Radiología, [s.l.], v. 58, n. 1, p. 16-25, jan. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2015.09.005>. Acesso em: 10 nov 2022.

MENDES, William Silva. **Noções e rotina de braquiterapia intracavitária no tratamento do câncer de colo uterino**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Médica em Radioterapia) - Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, 2017.

MIGUEL, Marília Maria. **Análise dosimétrica de fatores identificados na braquiterapia 3D e a influência dos mesmos na braquiterapia 2D**. 2019. 39 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2019.

MOORE, K.L.; DALLEY, A.F. Anatomia orientada para a clínica. 7 ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2014.

NOVAES, Paulo Eduardo R S. Câncer de Colo Uterino - Epidemiologia, Etiopatogenia, Diagnóstico e Estadiamento Clínico. In: PEREIRA, Adelino José et al. **1º Seminário em Radioterapia**. Rio de Janeiro: INCA, 2001. Acesso em: 10 nov 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Folha informativa: **HPV e câncer do colo do útero**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/hpv-e-cancer-do-colo-do-utero>

OLIVEIRA, Jetro Pereira de et al. **Avaliação da dose no reto em pacientes submetidas a braquiterapia de alta taxa de dose para o tratamento do câncer do colo uterino**. Radiologia Brasileira [online]. 2009, v. 42, n. 2 [Acessado 10 Novembro 2022] , pp. 83-88. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100->

39842009000200005>. Epub 12 Maio 2009. ISSN 1678-7099. <https://doi.org/10.1590/S0100-39842009000200005>.

PIKULA, Debblye et al. ESTENOSE VAGINAL PÓS-BRAQUITERAPIA: OCORRÊNCIAS E REPERCUSSÕES EM MULHERES COM CÂNCER GINECOLÓGICO. **Cogitare Enfermagem** [online]. 2021, v. 26 [Acessado 11 Novembro 2022] , e75694. Disponível em: <<https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.75694>>. Epub 05 Nov 2021. ISSN 2176-9133. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.75694>.

PONTES, Paloma Albuquerque et al. Validação de um manual de orientações para pacientes submetidas à braquiterapia ginecológica. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020.

RIGOTTI, A.M.; FERREIRA, M.A. Intervenções de enfermagem ao paciente com dor. Arq. **Ciência Saúde**, 2005.

Rosa, Luciana Martins da et al. Epidemiological profile of women with gynecological cancer in brachytherapy: a cross-sectional study. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2021, v. 74, n. 5 [Acessado 11 Novembro 2022] , e20200695. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0695>>. Epub 04 Jun 2021. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0695>.

SANTOS, M. de O. Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 64, n. 1, p. 119–120, 2018. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n1.115. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/115>. Acesso em: 10 nov. 2022.

SALVAJOLI, J.V.; SOUHAMI, L.; FARIA, S.L. **Radioterapia em Oncologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

SALGADO, Nuno. A Radioterapia no Tratamento Oncológico: Prática Clínica e Sensibilidade Cultural. **Interações**: Sociedade E As Novas Modernidades, Coimbra, v. 12, n. 22, p.39-57, 09 nov. 2013.

SILVA, Marcela Ponzio Pinto et al. **Métodos avaliativos para estenose vaginal pósradioterapia**. Revista Brasileira de Cancerologia, São Paulo, v. 1, n. 56, p.65-70, out. 2009.

SOUSA FAEF. Dor: o quinto sinal vital. **Rev Latinoam Enfermagem**.2002 maio/junho.; 10(3):446-7.

SOARES, Míbsam Lysia Carvalho Alves et al. **O custo da cura: vivências de conforto e desconforto de mulheres submetidas à braquiterapia**. Escola Anna Nery [online]. 2016, v. 20, n. 2 [Acessado 10 Novembro 2022] , pp. 317-323. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160043>>. ISSN 2177-9465. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160043>.

SOUSA, I. M. B. de .; BARBOSA, M. S. N.; SOUSA, H. R. de .; MEDEIROS, F. H. A. de .; TOURINHO, E. F. .; QUEIROZ, P. dos S. S. The perception of patients undergoing gynecological brachytherapy treatment. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 15, p. e299101523200, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23200. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23200>. Acesso em: 11 nov. 2022.

TRIGUEIRO, Gustavo Machado et al 2020. Perfil da mortalidade por câncer de colo do útero no período de 2015 – 2018 no estado de Goiás - Brasil. **Braz. J. Surg. Clin. Res.** V.31 n.3,pp.27-31 (Jun - Ago 2020).

VIDAL, Maria Luiza Bernardo et al. **Disfunção Sexual Relacionada à Radioterapia na Pelve Feminina: Diagnóstico de Enfermagem**. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, n.59, v. 1, p. 17-24, 2013.

VAN DE GRAAFF, K. M. Anatomia humana. 6.ed. **Barueri**: Manoele, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Agency of Research on Cancer**. GLOBOCAN 2018. CANCER TODAY - Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2020.

YAMADA, Yuki et al. **“Fístulas vaginais da bexiga e intestino delgado após braquiterapia intracavitária bidimensional em um paciente com câncer cervical.”** Cureus vol. 12,11 e11537. 17 de novembro de 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7746326/>. Acesso em: 10 nov. 2022.