



Perfil de mulheres com câncer de mama e possíveis fatores de risco para radiodermatites

Profile of women with breast cancer and possible risk factors for radiodermatitis

Edna Alves de Carvalho⁽¹⁾; Shyrlene Santana Santos Nobre⁽²⁾;
Diego Figueiredo Nóbrega⁽³⁾; Roberta Adriana Oliveira Estevam⁽⁴⁾;
Francisco Feliciano da Silva Júnior⁽⁵⁾; Kristiana Cerqueira Mousinho⁽⁶⁾

⁽¹⁾Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Federal de Alagoas-UFAL, Mestra pelo Centro Universitário Cesmac; Maceió; Alagoas; ednacarvalho@hotmail.com;

⁽²⁾Graduada em medicina pela Universidade Federal de Alagoas-UFAL; Mestranda do Centro Universitário Cesmac; shyrlenesantana@yahoo.com.br;

⁽³⁾Docente do Centro Universitário Cesmac; diego_duke@hotmail.com;

⁽⁴⁾Graduada em Farmácia pelo Centro Universitário Cesmac; roberta.olie@gmail.com ;⁽⁵⁾ Médico Veterinário; felicianojr@yahoo.com.br;

⁽⁶⁾Docente do Centro Universitário Cesmac; kristianamousinho@gmail.com.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 31 de março de 2019; Aceito em: 18 de maio de 2019; publicado em 19 de 05 de 2019. Copyright© Autor, 2019.

RESUMO: A Revolução Digital levou ao aparecimento de novos conceitos, lógicas, valores, práticas e hábitos socioculturais que constituem uma nova forma de mediação denominada de Hiperultura. Neste contexto, buscou-se analisar os impactos das tecnologias da informação e comunicação na sociedade em termos das mudanças cognitivas e individuais resultantes de tal processo na formação dos Cirurgiões-dentistas. Sendo assim, foi comparado o nível de Hiperultura dos acadêmicos de odontologia das instituições de ensino superior pública e privada. Para tanto, foi selecionada uma amostra de 141 estudantes do curso de odontologia de uma Instituição de ensino superior (IES), sendo 104 da IES privada e 37 da IES pública, por meio de uma pesquisa quantitativa com a aplicação de um instrumento de coleta de dados adaptado. Os resultados demonstraram que os alunos da amostra pesquisada fazem parte da geração digital, com aspectos relacionados à hiperultura. E isso se configurou ainda mais forte quando associado ao uso de diferentes tipos de tecnologias digitais e com frequência desse uso. A hiperulturalidade, portanto, apresentou-se relacionada à auto-avaliação de conhecimento e atualização profissional, com destaque para a leitura de artigos na web. Os efeitos da hiperultura puderam ser observados no desempenho durante o curso, considerando que os alunos que apresentaram maior grau de hiperulturalidade estão mais avançados no curso.

PALAVRAS-CHAVE: Hiperultura, Tecnologia, Ensino.

ABSTRACT: The Digital Revolution has led to the emergence of new concepts, logic, values, practices and socio-cultural habits that constitute a new form of mediation called hyperculture, depending on which place new ways of thinking and an evolutionary leap in cognitive performance. In this context, it sought to analyze the impact of information and communication technologies on society in terms of cognitive and individual changes resulting from this process in the formation of dental travel professionals. Thus, it compared the hyperculture level of dental students of public and private higher education institutions (HEI). For this, a sample of 141 students of the dentistry course of a public and private educational institution has been selected through a quantitative research, being 104 from private HEI and 37 from public HEI, with the application of a data collection tool tailored, which assesses the degree of hyperculture. The results showed that the students of the sample studied are part of the digital generation, with aspects related to hyperculture. And this set is even stronger when associated with the use of different types of digital technologies and often this use. The hyperculturalidade thus presented is related to self-assessment of knowledge and professional development, with emphasis on reading articles on the web. The effects of hyperculture were observed in the performance during the course, considering that the students who presented a higher degree of hyperculturality are more advanced in the course

KEYWORDS: Hyperculture, Technology, Teaching.

INTRODUÇÃO

A neoplasia maligna é uma doença multifatorial, que se manifesta através do crescimento desordenado de células, as quais invadem outros tecidos e órgãos podendo haver disseminação para outras regiões do corpo através de metástases (BRAY et al., 2018; VINEIS; WILD, 2014).

O câncer tem tomado proporções alarmantes na esfera mundial e preocupado as autoridades públicas. Estima-se que em 2018 surgiram aproximadamente 18,1 milhões de casos novos de câncer e 9,6 milhões de óbitos (BRAY et al., 2018). O câncer de mama feminino tem conquistado espaço entre as políticas públicas de saúde em todas as esferas de governo, pois é o segundo tipo mais frequente no mundo, respondendo por 2,1 milhões de casos novos no ano de 2018 (BRAY et al., 2018; INCA, 2017).

Na Região Nordeste a estimativa de câncer de mama feminino para 2018/2019 é de 40,36 novos casos por 100 mil habitantes. No Estado de Alagoas essa estimativa corresponde a 560 casos novos e em Maceió, 270 (INCA, 2017).

Por se tratar de um grupo heterogêneo de patologias, as neoplasias malignas das mamas têm diversas apresentações clínicas e morfológicas. E, devido a essa diversidade, várias são as terapêuticas instituídas. (KARUTURI; VANDERWALDE; MUSS, 2016).

Fatores como idade da paciente, o estadiamento clínico e patológico, o subtipo tumoral e a expressão de receptores hormonais determinam as terapêuticas a serem utilizadas. Elas variam entre cirurgia, quimioterapia, hormonioterapia, radioterapia. (GRADISHAR et al., 2017; MAKHOUL, 2018).

O tratamento radioterápico é uma das modalidades mais importantes para o tratamento do câncer de mama, pois auxilia tanto na redução da recidiva local, como para controle de tumores avançados. (CASTANEDA, 2017).

A radiação ionizante está sendo cada vez mais utilizada, por meio de radioterapia, como tratamento para as neoplasias malignas. Para o tratamento do câncer de mama o equipamento mais utilizado é o acelerador linear. Este emite radiação produzida de forma artificial, utilizando ondas eletromagnéticas de alta frequência para acelerar elétrons dentro de uma seção linear a fim de produzir radiação ionizante (CAMARGO, 2003). A dose e a duração do tratamento variam de acordo com o estadiamento da doença e o volume da mama. (CASTANEDA, 2017).

Os efeitos adversos agudos mais comuns causados pela radioterapia são as radiodermatites. Elas caracterizam-se por eritema, hiperpigmentação, descamação seca e descamação úmida, com exposição da derme, extravasamento de fluido, podendo ser com exsudato e evoluir para ulceração e até mesmo necrose. Inicia-se por volta da segunda ou terceira semana de tratamento, sendo causa de dor, estresse e prejuízos na qualidade de vida dos pacientes, levando até a interrupção do tratamento reduzindo sua eficácia biológica (FUZISSAKI, 2018).

As radiodermatites podem atingir graus de severidade diferentes, e estes, estão relacionados a fatores intrínsecos e extrínsecos. Os intrínsecos são relacionados às características individuais do paciente como idade, etnia, estado geral de saúde, tabagismo, predisposição genética, tratamento quimioterápico e doenças crônicas coexistentes. E, os extrínsecos, estão associados ao tratamento radioterápico como dose de radiação, energia de radiação, ao número de frações, ao volume do tecido normal irradiado, radiosensibilidade e à área anatômica tratada (OTTO, 2001).

Sabe-se que a radioterapia é um dos tratamentos preconizados para o câncer de mama, e que seus efeitos colaterais agudos podem contribuir para a interrupção do tratamento e para a piora da qualidade de vida das pacientes. E, como existem fatores de risco previsíveis para piora no desenvolvimento da radiodermatite, traçar o perfil da população em estudo e reconhecer possíveis fatores de risco associados ao desenvolvimento de radiodermatites em mulheres com câncer de mama contribui para o planejamento de estratégias, objetivando diminuir o aparecimento precoce de radiodermatites severas e, como consequência, o prejuízo na sua qualidade de vida.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi investigar o perfil e a correlação entre os possíveis fatores de risco e o desenvolvimento de radiodermatites em mulheres com câncer de mama.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente trabalho consiste em estudo observacional, analítico de caráter retrospectivo, em que foram avaliados 130 prontuários de mulheres com câncer de mama, maiores de 18 anos que realizaram tratamento teleterápico no Hospital Universitário Alberto Antunes (HUPAA) na capital de Maceió – Alagoas, no período de

Abril de 2012 a Março de 2013.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa do CESMAC, com parecer sob nº 330.334.

Foi composta uma amostra não probabilística por conveniência, do tipo censitário. Para a amostragem foi realizado levantamento de todas as pacientes atendidas no setor, identificação de todos os tipos de câncer, seleção dos tipos de câncer de mama feminino, elaboração da listagem contendo números dos prontuários.

Foram considerados elegíveis prontuários de mulheres com idade mínima de 18 anos, diagnosticadas com câncer de mama e que fizeram tratamento teleterápico adjuvante e considerando como critérios de exclusão prontuários de mulheres que apresentaram dados incompletos, necessários a pesquisa, mulheres que haviam realizado somente até a 10ª sessão de teleterapia ao se desvincularem do serviço (por óbito, desistência, abandono) e ao término do prazo da pesquisa.

O instrumento de coleta de dados que subsidiou a pesquisa contempla informações sobre os aspectos sociodemográficos, clínicos, antecedentes sociais e específicos do tratamento teleterápico adjuvante. Foram anotados os números de registros dos prontuários, para individualização dos dados e as variáveis, que foram assim distribuídas: tipo de energia de radiação utilizada: fótons de 6MV ou fótons de 6MV + elétrons de 12MeV; tratamento sistêmico – quimioterapia – QT (sim, não), presença de radiodermatites; doenças coexistentes: Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS, Diabetes mellitus - DM, cardiopatias em geral, estado civil (solteira, casada, divorciada e viúva); antecedentes sociais: consumo de álcool e tabaco.

Para o perfil sócio demográfico foi registrado dos prontuários as variáveis: cor da pele, como parda, negra e branca, sendo posterior dicotomizados em dois grupos, os negros e não negros. Já a variável nível de instrução, foi dividida em grupos: não alfabetizadas; ensino fundamental; ensino médio e ensino superior. Em relação à faixa etária foram considerados os intervalos: abaixo de 40 anos, 40 - 49 anos, 50 - 59 anos, 60 - 69 anos, 70 anos ou mais. O estado civil foi considerado como: solteira, casada, divorciada e viúva.

As variáveis presentes foram classificadas como dependente, radiodermatites sim e não, e as independentes, tais como: os dois tipos de energia de radiação fótons de 6MV ou fótons de 6MV + elétrons de 12MeV; quimioterapia (QT); HAS; DM; cardiopatias em geral, estado civil, álcool, tabaco, cor da pele, nível de instrução, faixa etária e estado

civil.

A modalidade selecionada para esse estudo foi a radioterapia adjuvante por ser a prática predominante no setor de radioterapia do Hospital Universitário Alberto Antunes, campo de desenvolvimento da pesquisa.

Os dados coletados foram tabulados em uma planilha eletrônica (Programa Excell® – Microsoft – São Paulo-SP-Brasil). Os testes estatísticos foram realizados por meio do programa Statistical Software for Social Sciences - SPSS - 17.0. Os resultados foram apresentados através da estatística descritiva e inferencial sob a forma de tabelas de frequência.

A variável dependente, a radiodermatite, e as variáveis independentes que são fatores sócio-demográficos, hábitos sociais, comorbidade e tipo de tratamento realizado foram associadas através do teste Qui-quadrado, com significância estatística no valor de $p \leq 0,05$ e nível de confiança de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à caracterização sociodemográfica da população estudada, a faixa etária predominante foi de 50 a 59 anos com 36,2% dos casos. Das 130 pacientes que fizeram parte do estudo a média de idade foi de $54,0 \pm 12,4$ anos, com idade mínima de 18 e a máxima de 85 anos. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a média prevalente de idade de mulheres diagnosticadas com câncer de mama é de aproximadamente 50 anos (INCA, 2017). Outro estudo feito por Guimarães e Anjos mostrou que a faixa etária predominante de mulheres com câncer de mama foi acima de 46 anos, o que corrobora com os achados desse estudo.

Em relação a escolaridade, foi observado que a maioria da amostra estudada declarou ter concluído o ensino fundamental (40,8%). Dados semelhantes foram encontrados em outro estudo os quais fundamentam que a escolaridade representa um fator essencial ao entendimento das orientações passadas as pacientes quanto à prevenção e tratamento das radiodermatites (GUIMARÃES, 2014).

Um dado relevante do presente estudo foi que das 89 pacientes que desenvolveram radiodermatite, 88,8% eram de raça não negra. Na análise comparativa entre o desenvolvimento de radiodermatite e cor da pele, houve um maior número de

radiodermatites nas mulheres de cor negra (76,9%) em relação ao grupo de mulheres não negras (67,5%). Um estudo realizado por Wright *et al.* (2014) mostrou que características como raça negra, status pós menopausal e IMC (índice de massa corpórea) ≥ 25 são fatores de risco para o surgimento de radiodermatites. Em outro trabalho Fuzissaki *et al.* (2018) demonstraram que a pele de cor negra está mais associada a radiodermatite severa. Esses trabalhos corroboram com o resultado encontrado no presente estudo (Tabela 1).

TABELA 1: Perfil Sócio demográfico e clínico de mulheres com câncer de mama submetidas à teleterapia.

VARIÁVEL	n	%
FAIXA ETÁRIA		
Abaixo de 40 anos	13	10,0
40 - 49 anos	35	26,9
50 - 59 anos	47	36,2
60 - 69 anos	18	13,8
70 anos ou mais	17	13,1
GRAU DE INSTRUÇÃO		
NÃO ALFABETIZADO	19	14,6
ENS. FUNDAMENTAL	53	40,8
ENS. MÉDIO	37	28,5
ENS. SUPERIOR	21	16,2
ESTADO CIVIL		
SOLTEIRA	53	40,8
CASADA	48	36,9
DIVORCIADA	11	8,5
VIÚVA	18	13,8
COR DA PELE		
NÃO NEGRA	117	90,0
NEGRA	13	10,0
DOENÇAS COEXISTENTES: HAS		
SIM	51	39,2
NÃO	79	60,8
DOENÇAS COEXISTENTES: DM		
SIM	19	14,6
NÃO	111	85,4
DOENÇAS COEXISTENTES: CARDIOPATIAS		
SIM	4	3,1
NÃO	126	96,9

ANTEC. SOCIAIS: HIST. TABACO		
SIM	39	30,0
NÃO	91	70,0
ANTEC. SOCIAIS: HIST. ÁLCOOL		
SIM	21	16,2
NÃO	109	83,8

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Quanto à influência das doenças coexistentes no aparecimento das radiodermatites, este estudo revelou que não há uma associação significativa entre a variável hipertensão arterial sistêmica e radiodermatites (68,6% para grupo de hipertensos versus 68,4% para grupo de não hipertensos). Pires *et al.* (2008) não encontraram diferença estatística em relação à hipertensão e a gravidade da reação de pele e ainda afirma que a hipertensão não é um fator preditivo para esse tipo de reação.

As demais variáveis como diabetes e cardiopatias, também não mostraram significância quando analisadas em relação aos tipos de radiação. Talvez o pequeno número de pacientes 4 (3,6%) que eram portadoras de cardiopatias não tenham permitido analisar de forma mais apurada a interferência desta morbidade com a exposição a diferentes tipos de radiação e radiodermatite.

Para a variável diabetes, não houve diferença estatística entre o grupo de mulheres diabéticas e não diabéticas que desenvolveram radiodermatite. Porém, os estudos mostram que pode haver interferência no processo cicatricial da pele, como também na gravidade das reações de pele, e maior risco de desenvolver infecção local (PIRES, 2008; BCCANCER, 2012).

As reações observadas durante ou após o tratamento com radioterapia são dependentes de alguns fatores, como: o tipo de radiação, área irradiada, extensão do campo irradiado, número e intervalo entre as frações e associação com outro tipo de terapia (MCQUESTION, 2011).

De acordo com os resultados deste estudo, quando comparamos a exposição da radiação de fótons e fótons e elétrons utilizados pelas 130 mulheres da pesquisa, evidenciou-se um maior número de casos de radiodermatite nas pacientes que receberam o esquema de radiação compostas por fótons e elétrons, corroborando com a literatura a qual afirma que os elétrons, por possuírem uma ação mais superficial na pele, tendem a produzir maior número de radiodermatites, enquanto que os fótons penetram mais

profundamente e tendem a poupar mais a pele (29). A axila e região do sulco inframamário são os locais mais sensíveis à radiação. (HARPER, 2004).

TABELA 2 - Prevalência de radiodermatites uso de energia de radiação e quimioterapia em mulheres com câncer de mama submetidas ao tratamento teleterápico.

VARIÁVEL	n	%
RADIODERMATITE		
SIM	89	68,5
NÃO	41	31,5
TIPO DE ENERGIA DE RADIAÇÃO		
FÓTONS	83	63,8
FÓTONS+ELÉTRONS	47	36,2
QUIMIOTERAPIA		
SIM	103	79,2
NÃO	27	20,8

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Em relação a quimioterapia, das mulheres que foram submetidas ao tratamento quimioterápico, 68% desenvolveram radiodermatites versus 70,4% que não realizaram tratamento sistêmico (tabela 3). Portanto, não houve associação entre desenvolvimento de radiodermatite e exposição prévia a quimioterapia.

No entanto, estudos prévios demonstraram que alguns quimioterápicos chamados de radiosensibilizadores, como o Fluorouracil e metotrexate, podem produzir reações de hiperpigmentação na pele e outras drogas como doxorubicina, epirubicina e dactinomicina também podem causar algum tipo de irritação tissular. A sensibilização a radiação provocada pelo uso de quimioterápico pode ocorrer entre uma e duas semanas pós tratamento aumentando a probabilidade da ocorrência e intensidade das radiodermatites. (DEHAVEN, 2007; FRANKLIN, 2010). No presente estudo esses achados não foram encontrados, e isso pode ter ocorrido devido a um maior período de tempo entre o término da quimioterapia e o início do tratamento radioterápico.

TABELA 3: Perfil de 130 mulheres com câncer de mama submetidas à teleterapia relacionado às variáveis independentes e a presença ou não de radiodermatites.

VARIÁVEIS	RADIODERMATITE		NÃO=4	
	SIM=8		1	
	n	%	n	%
ENERGIA DE RADIÇÃO (FÓTONS)	55	61,8	28	68,3
(FÓTONS+ELÉTRONS)	34	38,2	13	31,7
QUIMIOTERAPIA	70	78,7	33	80,5
	19	21,3	8	19,5
COR DA PELE	79	88,8	38	92,7
	10	11,2	3	7,3
HAS	35	39,3	16	39,0
	54	60,7	25	61,0
DM	13	14,6	6	14,6
	76	85,4	35	85,4
CARDIOPATIAS	2	2,2	2	4,9
	87	97,8	39	95,1
TABACO	28	31,5	11	26,8
	61	68,5	30	73,2
ÁLCOOL	16	18,0	5	12,2
	73	82,0	36	87,8

Fonte: Dados da pesquisa.

Embora o presente estudo não tenha apresentado significância entre a radiação exposta e os hábitos sociais como consumo de tabaco e álcool, pôde-se observar que houve uma prevalência de radiodermatite, 71,8% e 76,2 % respectivamente (tabela 4). O estudo de Pires analisou o hábito do fumo com os graus das radiodermatites, mostrando que apenas 11,6% apresentaram algum tipo de reação. No estudo de Radek *et al.* (2008), onde foi realizado ensaios com ratos e exposição aguda ao etanol, as alterações das células endoteliais, sugerem um efeito direto do etanol sobre as células endoteliais, onde o *Downregulation* dos VEGFRs (Receptores de Tirosina quinase específicos) por excesso de VEGF (Fator de Crescimento Vascular Endotelial), pode desempenhar um papel importante na redução da resposta angiogênica em feridas após a exposição ao etanol. Neste contexto, o álcool parece estar mais relacionado com a provável interferência no processo cicatricial do que com a indução de radiodermatites.

O hábito de fumar pode limitar a capacidade da hemoglobina de transportar oxigênio. Com o bloqueio da hemoglobina, a carboxiemoglobina se torna elevada e tem

vido relacionado com as alterações no epitélio, podendo alterar as funções da pele (BCCANCER, 2012). Estudos epidemiológicos revelam que há uma chance de associação do consumo de álcool entre os tabagistas de 68% maior comparados com os não tabagistas, tornando esse evento como uma condição clássica encontrada na atualidade, que é marcada como um hábito sobre o outro (FERREIRA, 2010; LEEMAN, 2010). Portanto, esses hábitos podem estar somatizados em alguns pacientes desse estudo e conjuntamente terem influenciado as reações de pele encontradas.

TABELA 4: Influência das variáveis independentes no desenvolvimento de radiodermatites em 130 mulheres com câncer de mama tratadas com radioterapia.

		RADIO DERMATITE		Va- lor de p		
		SIM	NÃO			
		n	%	n	%	
ENERGIA DE RADIAÇÃO	(FÓTONS)	55	66,3	28	33,7	0,474
	(FÓTONS+ELÉTRONS)	34	72,3	13	27,7	
QUIMIOTERAPIA	SIM	70	68,0	33	32,0	0,810
	NÃO	19	70,4	8	29,6	
COR DA PELE	NÃO NEGRA	79	67,5	38	32,5	0,754
	NEGRA	10	76,9	3	23,1	
HAS	SIM	35	68,6	16	31,4	0,974
	NÃO	54	68,4	25	31,6	
DM	SIM	13	68,4	6	31,6	0,997
	NÃO	76	68,5	35	31,5	
CARDIOPATIAS	SIM	2	50,0	2	50,0	0,590
	NÃO	87	69,0	39	31,0	
TABACO	SIM	28	71,8	11	28,2	0,592
	NÃO	61	67,0	30	33,0	
ALCOOL	SIM	16	76,2	5	23,8	0,405
	NÃO	73	67,0	36	33,0	

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A radioterapia para o câncer de mama é uma das modalidades mais requisitadas em alguma das fases do tratamento. A técnica tem sido aprimorada no intuito de reduzir as reações adversas provocadas pela exposição. Além da probabilidade de desenvolvimento de radiodermatites nessas pacientes, alguns fatores de risco podem aumentar a chance

de ocorrência das reações de pele e acelerar o grau dessas lesões.

Já é mostrado pela literatura que vários fatores como energia de radiação, cor da pele, tratamento com agentes antineoplásicos, doenças coexistentes, tabagismo e etilismo podem influenciar no aparecimento das radiodermatites. O presente estudo corrobora com alguns desses achados mesmo não tendo apresentando valor de $p \leq 0,005$.

CONCLUSÃO

Apesar deste estudo não ter mostrado associação significativa entre os fatores de risco e o aparecimento das radiodermatites, observou-se uma prevalência dessas lesões em mulheres que se expuseram a esquema radioterápico com associação de fótons e elétrons, cor de pele negra, com hábitos sociais de consumo de álcool e tabaco. A caracterização da população e a identificação de possíveis fatores de risco relacionados ao desenvolvimento das radiodermatites são essenciais visando minimizar o surgimento de radiodermatites e por consequência melhorar a qualidade de vida das pacientes e adesão ao tratamento.

REFERÊNCIAS

1. BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Journal for Clinicians**, 2018.
2. INCA. **Estimativa 2018-Incidência de câncer no Brasil**. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>>.
3. KARUTURI, M.; VANDERWALDE, N.; MUSS, H. Approach and Management of Breast Cancer in the Elderly. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 32, n. 1, p. 133–153, 2016.
4. CASTANEDA, S; STRASSER, J. Updates in the Treatment of Breast Cancer with Radiotherapy. **Cirurgical Oncology Clinics of North America**, 2017, vol. 26 (3) 382.

5. CAMARGO, AA, COSTA, FF. Oncogenes e genes supressores de tumor. In: Brer MM; Coelho, FRG; Kowalski LP. Bases da Oncologia. 2ª ed. São Paulo: Lemar e 7. 2003.
6. FUZISSAKI, M. A. Fatores de risco para a ocorrência de radiodermatites e seu impacto na qualidade de vida de mulheres com câncer de mama submetidas à radioterapia: estudo de coorte prospectivo-Uberlândia. 2018. 172 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2018.481>
7. OTTO, S.E. Oncology nursing. 5th ed. Saint Laús: Mosby; 2001: 606-37.
8. GUIMARAES, AGC, ANJOS, ACY. Caracterização sociodemográfica e avaliação da qualidade de vida em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico adjuvante. Revista Brasileira de Cancerologia, Minas Gerais (MG), 2014; 58: 581-592.
9. WRIGHT, J. L.; TAKITA, C. T.; REIS, I. M.; ZHAO, W.; LEE, E.; NELSON, O. L.; HU, J. J. **Prospective evaluation of radiation-induced skin toxicity in a race/ethnically diverse breast cancer population.** Cancer Medicine, 2016, 5(3):454-464.
10. PIRES, AMT, SEGRETO, RA, SEGRETO, HRC. Avaliação das reações agudas da pele e seus fatores de risco em pacientes com câncer de mama submetidas à radioterapia. Ribeirão Preto (SP): **Rev. Latino-am. Enfermagem**; 2008; 16: 1-8. DOI: 10.1590/S0104-11692008000500008.
11. Agency, Bc Cancer. Care of Radiation Skin Reactions. 2012. Disponível em: <<http://www.bccancer.bc.ca/Help.htm>>. Acesso em: 06 jul. 2014.
12. MCQUESTION, M. Evidence-based skin care management in radiation therapy. **Seminars in Oncology Nursing**, Orlando, 2011; 27: e1- e17.
13. HARPER, JL, FRANKLIN, LE, JENRETTE, JM, AQUERO, EG. Skin toxicity during breast irradiation: pathophysiology and management. United States: **South Med J**; 2004: 9(10): 989-93.
14. DEHAVEN, C. Chemotherapy and Radiotherapy effects on the Skin. 2007. Disponível em: <www.isCLINICAL.com>. Acesso em: 06 jul. 2014.
15. FRANKLIN, JB. Managing the Adverse Effects of Radiation Therapy. **American Family Physician**, Hershey. 2010; 82: 381-388.
16. RADEK KA, LOPEZ-GARCIA B, HUPE M, NIESMAN IR, ELIAS PM,

- TAUPENOT L et al. The neuroendocrine peptide catestatin is a cutaneous antimicrobial and induced in the skin after injury. **J Invest Dermatol**; 2008; 128:1525 –1534.
17. FERREIRA, LN. Prevalência da dependência de álcool e fatores associados na zona urbana de Jequiá - BA. [dissertação]. Jequiá (BA): Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; 2010.
18. LEEMAN, RF, SCHEPIS, TS, CAVALLO, DA, MCFETRIDGE, AK, LISS, TB, KRISHNAN- SARIN, S. Nicotine dependence severity as a cross-sectional predictor of alcohol-related problems in a sample of adolescent smokers. Oxford: **Nicotine & Tobacco Research**; 2010; 12: 521-524.