

O IMPACTO DA CAPACIDADE DE MOVIMENTAR-SE NA OCORRÊNCIA DA MUCOSITE ORAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS PEDIÁTRICOS

Nyellisonn Nando Nóbrega de Lucena, Lecidamia Cristina Leite Damascena, Isabella Lima Arrais Ribeiro, Paula Maria Maracajá Bezerra, Ana Maria Gondim Valença

Universidade Federal da Paraíba - nyellisonobrega@hotmail.com

Resumo: Objetivou-se relacionar a capacidade de movimentar-se e a ocorrência de mucosite oral em crianças e adolescentes com câncer, submetidos ao tratamento antineoplásico. Estudo observacional e transversal, com amostra de 70 indivíduos (02 a 19 anos), diagnosticados e em tratamento no Hospital Napoleão Laureano (HNL), João Pessoa-PB, no período de abril a setembro de 2017. Para coleta de dados utilizou-se um questionário com questões socioeconômicas e clínicas, o Oral Assessment Guide (OAG) e o domínio “Mobilidade” da Classificação Internacional de Funcionalidade Incapacidade e Saúde (CIF), conduzido por um examinador calibrado (Índice Kappa > 0,75). Foi utilizada a análise descritiva e o teste Qui-Quadrado ($\alpha=5\%$). A maioria dos indivíduos eram do sexo masculino (54,3%; $n = 38$), com uma média de idade de 10,9 anos ($\pm 4,90$), a cor mais citada foi a parda (52,9%; $n = 37$) e houve predominância dos tumores hematológicos (51,4%; $n = 36$), o tratamento mais utilizado foi a quimioterapia (42,9%; $n = 30$), e a mucosite oral ocorreu em alguns casos (31,4%; $n = 22$). O comprometimento mais comum quanto à Capacidade, está relacionado à dificuldade leve em andar (30,0%; $n = 21$) e deslocar-se (28,5%; $n = 20$). Houve associação entre a ocorrência da mucosite oral e as variáveis dificuldade em mudar a posição básica do corpo (OR:2.039; IC95%:1.204 - 3,443), dificuldade em manter a posição do corpo (OR:1.909; IC95%:1.147 - 3.178), autotransferência (OR:3.273; IC95%:1.329 - 8.060), levantar e carregar objetos (OR:3.273; IC95%:1.329 - 8.060), dificuldade em deslocar-se utilizando algum equipamento (OR:10.909; IC95%:1.354 - 87.925). Os *déficits* na capacidade de movimentar-se pode contribuir para a ocorrência da mucosite.

Palavras-chave: Câncer, Criança, Adolescente, Mucosite Oral, Mobilidade.

INTRODUÇÃO

O câncer na criança e adolescente é considerado uma doença complexa por se tratar de um conjunto de diferentes malignidades, um tanto raro e de etiologia pouco conhecida, podendo variar de acordo com o tipo histológico, localização primária do tumor, etnia, sexo e idade (SILVA; MATTOS; TEIXEIRA, 2017; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2017).

A precariedade do acesso ao diagnóstico e ao tratamento tem contribuído para que esta doença seja considerada um problema de saúde pública, ameaçando a saúde e o desenvolvimento humano (SILVA; MATTOS; TEIXEIRA, 2017). No Brasil, estima-se 12.500 novos casos para o biênio 2018-2019, com maior abrangência na Região Sudeste (5.300) seguida da Região Nordeste (2.900), Centro-Oeste (1.800), Regiões Sul (1.300), e Norte (1.200) (BRASIL, 2017).

Dentre os tipos de neoplasia que atinge esta população, destacam-se as leucemias agudas como a mais prevalente, alcançando cerca de 30% de todos os cânceres infantis (PADMINI; BAI, 2014). Os tumores de Sistema Nervoso Central consistem no segundo tipo mais frequente de neoplasia na faixa pediátrica (17% a 25%) dos países

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

desenvolvidos, acompanhados dos linfomas (7% a 18%). Já nos países em desenvolvimento, isto ocorre de forma contrária (PIZZO; POPLACK, 2011).

A expectativa de vida de crianças e adolescentes com câncer tem aumentado de maneira significativa, a partir dos avanços tecnológicos no tratamento contra este grupo de neoplasias. Atualmente, 80% dos casos podem ser curados, se o diagnóstico for realizado de maneira precoce (KUPEMAN et al., 2010), podendo alcançar até os 90% nas LLA, em países desenvolvidos (BRASIL, 2016). Apesar deste progresso, as modalidades terapêuticas ainda geram algumas limitações, que acometem desde o desenvolvimento físico e cognitivo, como também a personalidade e os relacionamentos sociais (TREMOLADA et al., 2016).

O tratamento tende a minimizar as atividades de vida diária, como o brincar, o caminhar, a frequência escolar, e isto culmina na diminuição das atividades físicas, tendo impacto no sistema musculoesquelético, que, quando somado aos efeitos deletérios das modalidades escolhidas, produz uma deficiência nas habilidades motoras, baixa capacidade funcional e descondicionamento físico (CIPOLAT; OLIVEIRA, 2011; GOTTE et al., 2014; GRIMSHAW; TAYLOR; SHIELDS, 2016).

Outras alterações observadas com frequência são as da cavidade bucal, como a mucosite oral que ocorre três vezes mais em crianças do que em adultos (PINTO et al., 2013), podendo causar dor, risco de infecção local e sistêmica (muitas vezes, acentuada pela neutropenia), bacteremia e sepse (SILVA et al., 2015; CHEN et al., 2016), prolongamento da estadia dos pacientes no ambiente hospitalar, cuidados como a infusão intravenosa de barbitúricos, necessidade de outros fármacos, caquexia e nutrição parenteral (LALLA et al., 2014; BEZINELI et al., 2015).

Tendo por base as considerações apresentadas, o objetivo deste estudo foi relacionar a capacidade de movimentar-se e a ocorrência de mucosite oral em crianças e adolescentes com câncer, submetidos ao tratamento antineoplásico.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo observacional e transversal, realizado no setor de pediatria do Hospital Napoleão Laureano (HNL), João Pessoa-PB. A população constituiu-se de pacientes oncopediátricos em atendimento no hospital supracitado e seus cuidadores, sendo a amostra composta por 70 crianças e adolescentes (02 a 19 anos) com diagnóstico de câncer e admitidos no HNL, no período de abril a setembro de 2017.

Consideraram-se os seguintes critérios de inclusão:

idade entre 02 e 19 anos incompletos; diagnóstico primário de neoplasia maligna; e submissão ao tratamento quimioterápico, radioterápico e/ou cirúrgico, em suas variadas fases.

Antes de iniciar a coleta de dados, foi realizado um estudo piloto com o intuito de testar o instrumento de coleta e averiguar o entendimento das crianças e adolescentes sobre as questões contidas no questionário, sendo entrevistados 5 indivíduos selecionados por conveniência, e posteriormente incluídos na amostra. A coleta de dados ocorreu a partir de um questionário dividido em três sessões: questões socioeconômicas e clínica do indivíduo, avaliação oral por meio do Guia de Avaliação Oral Modificado (Oral Assessment Guide - OAG), sugerido por Eilers, Berger e Peterson (1988) e modificado por Cheng, Chang e Yuen (2004), e o domínio “Mobilidade” do componente atividade e participação da Classificação Internacional de Funcionalidade Incapacidade e Saúde (CIF), o qual utilizou o qualificador “Capacidade”. O examinador foi previamente treinado e calibrado para avaliação do OAG nas crianças e adolescentes (Índice Kappa > 0,75). A medida que os pacientes apresentavam *deficit* cognitivo e/ou *deficit* de fala, e idade precoce, os cuidadores ou informante *proxi* eram responsáveis pelas respostas.

As variáveis do estudo foram divididas da seguinte forma: variável dependente – mucosite oral, e variáveis independentes – sexo, idade, cor de pele, tipo de neoplasia, tipo de tratamento, mudar a posição básica do corpo, manter a posição do corpo, autotransferências, levantar e carregar objetos, mover objetos com membros inferiores, uso fino das mãos, utilização da mão e do braço, andar, deslocar-se, deslocar-se por diferentes locais, deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento, e utilização de transporte (carros, ônibus, avião, etc).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, com o número CAAE - 63759516.0.0000.5188.

Para análise dos dados foram utilizadas a planilha eletrônica do Microsoft Office Excel 2010 e o software “Statistical Package for Social Science” – IBM SPSS Statistics 20.0. Foi utilizada a análise descritiva para obter frequências absolutas e percentuais, e assim confeccionar as tabelas. Para identificar a associação entre a ocorrência da mucosite oral e as variáveis independentes, foram realizados o teste Qui-Quadrado e a Razão de Chance (Odds Ratio), adotando um nível de significância de 0,05. Vale frisar que as subcategorias das variáveis foram recategorizadas em presença e ausência de comprometimento, visto ser necessário para realização do teste de associação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de indivíduos envolvidos no estudo, 54,3% (n = 38) eram do sexo masculino, o que esteve de acordo com estudos nacionais (LOPES; NOGUEIRA; LOPES, 2012; PINTO et al., 2013) e internacionais (CHENG et al., 2013; GÖTTE et al., 2015; TREMOLADA et al., 2016; SAYEED; BARNES; ALI, 2017; GANDHI et al., 2017), os quais apresentam o sexo masculino como o predominante na ocorrência do câncer.

Quanto à cor autorreferida, 52,9% (n = 37) afirmaram ser pardos, estando em conformidade com outro estudo brasileiro (PEDROSA et al., 2015). Tal fato pode ser explicado pela diversidade de cores de pele encontradas no Brasil (ZOUAIN-FIGUEIREDO et al., 2016). No entanto, 35,7% (n = 25) se autodeclararam brancos, o que pode ser visto em um estudo internacional como sendo a maior prevalência (WARD et al., 2014).

A média de idade da amostra foi de 10,9 anos ($\pm 4,90$). Estudos mostram que indivíduos mais jovens estão mais sujeitos a desenvolver o câncer infantil, entretanto o tipo irá variar de acordo com a idade (TAN et al., 2013; HADAS; GAETE; PIANOVSKI, 2014; VELTEN; ZANDONADE; MIOTTO, 2016). A leucemia é o tipo mais comum em crianças e adolescentes, tendo um maior acometimento em menores de 5 anos, com um pico de incidência entre 2 e 4 anos (WARD et al., 2014), já os linfomas são mais frequentes entre 15 e 18 anos e os tumores de SNC em menores de 15 anos (BRASIL, 2016).

Em relação ao tipo de neoplasia destaca-se as do tipo hematológica com 51,4% (n = 36), sendo a Leucemia Linfóide Aguda a mais prevalente (30,0%; n = 21), estando de acordo com outros achados (FIGUEIREDO; NOGUEIRA, 2013; PINTO et al., 2013; DUBNOV-RAZ et al., 2015; KUNG et al., 2015; GÖTTE et al., 2015; SAYEED; BARNES; ALI, 2017). Já os tumores sólidos foram apresentados por 48,6% (n = 34) crianças e adolescentes, sendo o Osteossarcoma o mais representativo (14,3%; n = 10). As leucemias agudas são as mais prevalentes na população estudada, podendo atingir cerca de 30% de todos os cânceres infantis (PADMINI; BAI, 2014).

O tratamento antineoplásico mais utilizado foi a quimioterapia, com um total de 42,9% (n = 30) dos casos, seguida da associação entre cirurgia e quimioterapia com 22,9% (n = 16). A quimioterapia tem sido preponderante em outras pesquisas brasileiras (FIGUEIREDO; NOGUEIRA, 2013; LEMOS et al., 2013; ROSSO et al., 2015), e é o tratamento mais utilizado para esse tipo de patologia (CICOGNA; NASCIMENTO; LIMA, 2010), apesar de provocar complicações relacionadas com a forma de ação dos fármacos, a dose utilizada e também com a interação entre estes, de acordo com o protocolo elencado (SURESH et al., 2010).

Foi verificado que 31,4% (n = 22) dos indivíduos apresentaram mucosite oral, e os sítios mais

acometimentos foram: lábios (25,7%; n = 18), saliva (21,4%; n = 15) e gengiva (14,3%; n = 10). A mucosite oral é considerada a alteração não hematológica mais grave provocada pelo tratamento antineoplásico (CHAVELI-LÓPEZ; BAGÁN-SEBASTIÁN, 2016), além de estar entre as mais frequentes quando relacionada à cavidade bucal (PINTO et al., 2013; CARNEIRO et al., 2015; GANDHI et al., 2017).

Tabela 1: Perfil das crianças e adolescentes de 02 a 19 anos sob tratamento no Hospital Napoleão Laureano, em João Pessoa, PB, 2017.

Variáveis	Frequência Absoluta (n)	Frequência Percentual (%)	
Sexo	Masculino	38	54,3
	Feminino	32	45,7
Idade	Até 12 anos	38	54,3
	≥13 anos	32	45,7
Raça/ Cor	Parda	37	52,9
	Branca	25	35,7
	Indígena	4	5,7
	Negra	4	5,7
Tipo de Câncer	Hematológico	36	51,4
	Tumor Sólido	34	48,6
Tratamento	Quimioterapia	30	42,8
	Radioterapia	1	1,4
	Cirurgia	6	8,6
	Quimioterapia + Radioterapia	8	11,4
	Quimioterapia + Cirurgia	16	22,9
	Quimioterapia + Radioterapia + Cirurgia	9	12,9
Mucosite	Presença	22	31,4
	Ausência	48	68,6

Fonte: dados da pesquisa, 2017

A partir dos dados obtidos pela CIF, pode-se afirmar que o comprometimento mais comum quanto à Capacidade, está relacionado à dificuldade leve em andar com 30,0% (n = 21) dos casos e deslocar-se com 28,5% (n = 20). Em seguida, observa-se também a dificuldade leve em manter a posição do corpo com 24,3% (n = 17), mudar a posição do corpo com 20,0% (n = 14), levantar e carregar objetos com 11,4% (n = 8), e auto transferência com 10,0% (n = 7) (Tabela 2).

A partir dos dados coletados, percebe-se que as crianças e adolescentes em algum momento do tratamento apresentaram limitações em realizar suas atividades de vida diária (AVD's) impactando na normalidade do dia a dia. As habilidades funcionais e o desempenho físico podem ficar alterados nos pacientes oncopediátricos, e isto se deve às alterações biológicas decorrentes da patologia ou até mesmo da modalidade terapêutica utilizada (LEMOS et al., 2013; BRAAM et al., 2016). Alguns autores relatam alterações na força muscular, na resistência aeróbica, na coordenação motora, na

densidade óssea e, conseqüentemente, na mobilidade funcional (GOTTE et al., 2014; VERCHER; HUNG; KO, 2016; GRIMSHAW; TAYLOR; SHIELDS, 2016).

Tabela 2: Resultados obtidos pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), João Pessoa, PB, 2017.

MOBILIDADE	Capacidade n (%)				
	0	1	2	3	4
Mudar a posição básica do corpo	41 (58,6)	14 (20,0)	12(17,1)	2 (2,9)	1 (1,4)
Manter a posição do corpo	40 (57,1)	17 (24,3)	11(15,8)	1 (1,4)	1 (1,4)
Auto transferências	55 (78,6)	7 (10,0)	6 (8,6)	1 (1,4)	1 (1,4)
Levantar e carregar objetos	55 (78,6)	8 (11,4)	6 (8,6)	-	1 (1,4)
Mover objetos com membros inferiores	69 (98,6)	1 (1,4)	-	-	-
Uso fino das mãos	65 (92,9)	2 (2,9)	1 (1,4)	1 (1,4)	1 (1,4)
Utilização da mão e do braço	65 (92,8)	2 (2,9)	1 (1,4)	2 (2,9)	-
Andar	36 (51,5)	21 (30,0)	4 (5,7)	5 (7,1)	4 (5,7)
Deslocar-se	30 (42,9)	20 (28,5)	9 (12,9)	5 (7,1)	6 (8,6)
Deslocar-se por diferentes locais	46 (65,7)	10 (14,3)	6 (8,6)	5 (7,1)	3 (4,3)
Deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento	64 (91,4)	2 (2,9)	2 (2,9)	1 (1,4)	1 (1,4)
Utilização de transporte (carros, ônibus, trem, avião, etc.	62 (88,5)	2 (2,9)	3 (4,3)	1 (1,4)	2 (2,9)

Fonte: dados da pesquisa, 2017

Para verificar a associação entre as variáveis explicativas relacionadas à mobilidade e o desfecho (mucosite oral) foi utilizado o teste Qui-Quadrado (Tabela 3).

Tabela 3 - Relação das variáveis explicativas e seus p-valores em relação ao desfecho (p-valor <0,05)

Variável	p-valor*
Mudar a posição básica do corpo	0,018*
Manter a posição do corpo	0,021*
Autotransferências	0,012*
Levantar e carregar objetos	0,012*
Mover objetos com membros inferiores	0,314
Uso fino das mãos	0,316
Utilização da mão e do braço	0,316
Andar	0,305
Deslocar-se	0,604
Deslocar-se por diferentes locais	0,278
Deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento	0,010*
Utilização de transporte (carros, ônibus, trem, avião, etc.	0,098

*p - valor < 0,05; c – Capacidade

Fonte: dados da pesquisa, 2017

Observou-se associação entre a ocorrência da mucosite oral e a dificuldade em mudar a posição básica do corpo e manter a posição do corpo. São vários os efeitos adversos do câncer e de seu tratamento, seja estes físicos, psicológicos ou sociais, colaborando para maior fragilidade do indivíduo frente a realidade vivenciada.

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

Nota-se que estes indivíduos passam maior parte do tempo no leito hospitalar, seja devido aos efeitos adversos ou pela restrição de mobilidade devido os dispositivos médicos (TAN et al., 2013; GOTTE et al., 2014).

Para Forsait et al. (2009) muitas das limitações vivenciadas por estes pacientes são decorrentes dos cuidados e das repreensões determinadas pelos pais/cuidadores e também pelos profissionais, atrelando a isto a perda da autonomia em suas atividades.

Diante deste cenário, a hipótese a ser considerada é que o repouso exigido pelo tratamento, pela equipe multiprofissional e por parte dos pais/cuidadores meio a situação de debilidade da criança ou adolescente, limita as habilidades motoras como alimentar-se, caminhar no próprio ambiente hospitalar e realizar a higiene pessoal, o que pode influenciar em outras condições do paciente a exemplo da prática de higiene bucal, proporcionando o aparecimento da mucosite oral. Convém ressaltar que esta injúria pode estar associada à ocorrência de cárie e a doenças periodontais pré-tratamento, que se intensificam com a má higienização da cavidade bucal durante o tratamento antineoplásico (FIGUEIREDO; NOGUEIRA, 2013; MORAIS et al., 2014; KUNG et al., 2015).

Outras variáveis significantes na ocorrência da mucosite oral foram a dificuldade na autotransferência e a dificuldade em levantar e carregar objetos. No curso do tratamento, existe alguns efeitos adversos relacionados as alterações motoras e incapacidades como: diminuição da força muscular, da amplitude de movimento e da flexibilidade, redução das habilidades motoras e descondicionamento físico (TAN et al., 2013; CIPOLAT; OLIVEIRA, 2011; GRIMSHAW; TAYLOR; SHIELDS, 2016).

Então, supõe que para a realização das atividades supracitadas, e de outras atividades funcionais, é necessário um bom desenvolvimento musculoesquelético, o qual irá contribuir para o desenvolvimento das atividades de vida diária. Assim, pacientes em tratamento podem apresentar mudanças funcionais que conseqüentemente irão comprometer as AVD's e as tarefas mais básicas como a exemplo do autocuidado (alimentar-se, vestir-se, cuidar da higiene pessoal, entre outros), dessa forma, ocorre a negligencia da saúde bucal, o que pode ocasionar o desenvolvimento da mucosite oral. Esta complicação pode estar relacionada ao tipo de tratamento, e também as características do paciente, como idade, diagnóstico primário e condições de higiene bucal (SASADA; MUNERATO; GREGIANIN, 2013; SURESH et al., 2016).

Por fim, a dificuldade em deslocar-se utilizando algum equipamento pode estar associada a ocorrência da mucosite oral. Portanto, pressupõe-se que durante o tratamento estas crianças e

adolescentes encontram-se fragilizadas e muitas vezes com as alterações supracitadas já instaladas dificultando assim atividades que exigem um maior esforço como a caminhada, além disso, para facilitar esta atividade pode-se pensar em equipamentos, porém estes carecem de um maior gasto energético quando somado ao esforço de membros superiores. Tais limitações prejudicam a ida dos indivíduos até o local apropriado para realizar a higiene bucal e muitas vezes quando a higiene é realizada no próprio leito não é feita de maneira satisfatória. É importante lembrar que a higiene bucal consegue prevenir e também acelerar o processo de cicatrização da mucosite oral, quando realizada de forma satisfatória (SURESH et al., 2010; VILLA; SONIS, 2016).

Alguns autores afirmam que as modificações encontradas no desempenho motor são capazes de influenciar de maneira negativa algumas atividades como a deambulação, podendo ser necessário o uso de auxiliares da marcha (SILVA; CABRAL, 2014, GOTTE et al., 2015).

Posteriormente, calculou-se a Razão de Chance (OR) das variáveis que mostraram associação com o desfecho, a fim de verificar a probabilidade de cada uma delas na ocorrência de mucosite (Tabela 4).

Tabela 4 - Estimativas de *odds ratio* (OR) (p-valor<0,05)

Variável	OR	IC 95% [OR]
410 Mudar a posição básica do corpo	2.039	[1,204; 3,443]
415 Manter a posição do corpo	1.909	[1,147; 3,178]
420 Autotransferências	3.273	[1,329; 8,060]
430 Levantar e carregar objetos	3.273	[1,329; 8,060]
465 Deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento	10.909	[1,354; 87,925]

Fonte: dados da pesquisa, 2017

Os resultados encontrados mostram que crianças e adolescentes que apresentam algum grau de dificuldade em mudar a posição básica do corpo possuem 2 vezes mais chance de desenvolver a mucosite oral, e quanto à dificuldade em manter a posição do corpo tal chance é de 1,9 vezes. Em relação a dificuldade na autotransferência e em levantar e carregar objetos, estes indivíduos dispõem de 3,3 vezes mais chance de ocorrência da mucosite oral, e os pacientes em tratamento antineoplásico que possuem dificuldade no deslocamento utilizando algum tipo de equipamento detém de 10,9 vezes mais chances de ser acometidos por tal injúria.

Portanto, é necessário e importante o acompanhamento destes pacientes pela equipe multiprofissional, onde cada profissional seja capaz de identificar as fragilidades e traçar estratégias durante o curso do tratamento, na tentativa de minimizar complicações que possam

interferir na sobrevivência destas crianças e adolescentes, como a exemplo da mucosite oral e das alterações musculoesqueléticas.

Tendo em vista estas considerações, é importante fomentar novas pesquisas objetivando interligar mais fatores que contribuam para a ocorrência dessa complicação, como também utilizar esses dados para inovação de condutas durante o tratamento, visto que, as alterações na mobilidade podem contribuir para o aparecimento da mucosite oral, e assim dar uma melhor condição de saúde a estes pacientes.

CONCLUSÃO

A ocorrência da mucosite oral esteve associada há alguns déficits da capacidade de movimentar-se como: dificuldade em mudar a posição básica do corpo, em manter a posição do corpo, na autotransferência, em levantar e carregar objetos, e em deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY (ACS). **Cancer Facts & Figures 2017**, Atlanta, 2017.

BEZINELLI, L.M.; EDUARDO, F.P.; NEVES, V.D.; CORREA, L.; LOPES, R.M.; MICHEL-CROSATO, E.; HAMERSCHLAK, N. Quality of life related to oral mucositis of patients undergoing haematopoietic stem cell transplantation and receiving specialised oral care with low-level laser therapy: a prospective observational study. **Eur J Cancer Care**, v.25, n. 4, p. 668-674, 2016.

BRAAM, K.I.; DIJK-LOKKART, E.M.; KASPERS, G.J.L.; TAKKEN, T.; HUISMAN, J.; BIERINGS, M.B.; MERKS, J.H.M.; HEUVEL-EIBRINK, M.M.; BROEDER, E.D.; VEENING, M.A. Cardiorespiratory fitness and physical activity in children with cancer. **Support Care Cancer**, v. 24, n. 5, p. 2259-2268, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2016: incidência de Câncer no Brasil**, Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/estimativa-2016-v11.pdf>>. Acesso em 26/06/2016.

CARNEIRO, T.V.; RIBEIRO, I.L.A.; LIMA NETO, E.A.; VALENÇA, A.M.G. Access to and Satisfaction with Oral Health Care from the Perspective of Pediatric Cancer Patients and Their Caregivers. **Pesq Bras Odontopediatria Clin Integr**, v. 15, n. 1, p. 171-181, 2015.

CHAVELI-LÓPEZ, B.; BAGÁN-SEBASTIÁN, J. V. Treatment of oral mucositis due to chemotherapy. **J Clin Exp Dent**, v. 8, n. 2, p. 201-209, 2016.

CHEN, P.; MANCINI, M.; SONIS, S.T.; FERNANDEZ-MARTINEZ, J.; LIU,

J.; COHEN, E.E.; TOBACK, F.G. A Novel Peptide for Simultaneously Enhanced Treatment of Head and Neck Cancer and Mitigation of Oral Mucositis. **PLoS One**, v. 11, n. 4, 2016.

CHENG, K. K. F.; CHANG, A.M.; YUENC, M.P. Prevention of oral mucositis in paediatric patients treated with chemotherapy: a randomised crossover trial comparing two protocols of oral care. **Eur. j. cancer**, v. 40, n. 8, p. 1208–1216, 2004.

CHENG, K.K.; LEE, V.; LI, C.H.; YUEN, H.L.; IP, W.Y.; HE, H.G.; EPSTEIN, J.B. Impact of oral mucositis on short-term clinical outcomes in paediatric and adolescent patients undergoing chemotherapy. **Support Care Cancer**, v. 21, n. 8, p. 2145-2152, 2013.

CIPOLAT, S., PEREIRA, B.B.; Fisioterapia em Pacientes com Leucemia: Revisão Sistemática. **Rev. Bras. Cancerol**, v.57, n. 2, p. 229-236, 2011.

DUBNOV-RAZ, G.; AZAR, M.; REUVENY, R. KATX, U.; WEINTRAUB, M.; CONSTANTINI, N.W. Changes in fitness are associated with changes in body composition and bone health in children after cancer. **Acta Paediatr**, v.104, n.10, p. 1055-1061, 2015.

EILERS, J.; BERGER, A. M.; PETERSON, M. C. Development, testing, and application of the oral assessment. **Oncol. nurs fórum**, v. 15, n. 3, p. 325–330, 1998.

FIGUEIREDO, P.B.A.; NOGUEIRA, A.J.S. Prevalência de neoplasias, cárie e gengivite em pacientes oncológicos pediátricos no município de Belém, Pará. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v. 13, n. 2, p. 141-146, 2013.

FORSAIT, S.; CASTELLANOS, M.E.P.; CORDENONSSI, J.T.; VICENTINE, L.L.; SILVA, M.M.B.; MIRANDA, M.C.; MAGALHÃES, N.P.; CARTUM, J. Impacto do diagnóstico e do tratamento de câncer e de Aids no cotidiano e nas redes sociais de crianças e adolescentes. **Arq Bras Ciên Saúde**, v. 34, n. 1, p. 6-14, 2009.

GANDHI, K.; DATTA, G.; AHUJA, S.; SAXENA, T.; DATTA, A.G. Prevalence of Oral Complications occurring in a Population of Pediatric Cancer Patients receiving Chemotherapy. **Int J Clin Pediatr Dent**, v. 10, n. 2, p. 166–171, 2017.

GRIMSHAW, S.L.; TAYLOR, N.F.; SHIELDS, N. The Feasibility of Physical Activity Interventions During the Intense Treatment Phase for Children and Adolescents with Cancer: A Systematic Review. **Pediatr Blood Cancer**, v. 63, n. 9, p.1586-1593, 2016.

GÖTTE, M.; KESTING, S.; WINTER, C.; ROSENBAUM, D.; BOOS, J. Comparison of Self-Reported Physical Activity in Children and Adolescents Before and During Cancer Treatment. **Pediatr Blood Cancer**, v. 61, n. 6, p.1023–1028, 2014.

GÖTTE, M.; KESTING, S.V.; WINTER, C.C.; ROSENBAUM, D.; BOOS, J. Motor performance in children and adolescents with cancer at the end of acute treatment phase. **Eur J Pediatr**, v. 174, n. 6, p. 791-799, 2015.

HADAS, T.C.; GAETE, A.E.G.; PIANOVSKI, M.A.D. Câncer pediátrico: perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no serviço de oncologia pediátrica do hospital de clínicas da UFPR. **Rev Médica UFPR**, v. 1, n. 4, p.141–149, 2014.

KUNG, A.Y.H.; ZHANG, S.; ZHENG, L.W.; WONG, G.H.M.; CHU, C.H. Oral health status of chinese paediatric and adolescent oncology patients with chemotherapy in Hong Kong: a pilot study. **Open Dent J**, v. 9, p. 21-30, 2015.

KUPEMAN, H.; BATTISTIN, C.; MOREIRA, A.C.; CORNACCHIONI, A.L.; ODONE FILHO, V.; SETIAN, N.; DAMIANI, D. Evaluation of the main late endocrine effects in children and adolescents after treatment of malignancies. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v.54, n. 9, p.819-825, 2010.

LALLA, R.V.; SAUNDERS, D.P.; PETERSON, D.E. Chemotherapy or Radiation-Induced Oral Mucositis. **Dent Clin N Am**, v. 58, n. 2, p. 341–349, 2014.

LEMONS, Fernando de Aguiar; BOSCO, Adriane Dal; SALES, Vanessa F.; SILVA, Silvia C.; DIAS, Alexandre Simões. Análise de fatores físicos, motores e psicossociais em crianças com câncer. **Rev. AMRIGS**, v. 57, n. 2, p. 95-100, 2013.

LOPES, I.A.; NOGUEIRA, D.N.; LOPES, I.A. Manifestações Oraís Decorrentes da Quimioterapia em Crianças de um Centro de Tratamento Oncológico. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v. 12, n. 1, p. 113-119, 2012.

MORAIS, E.F.; LIRA, J.A.S.; MACEDO, R.A.P.; SANTOS, K.S., ELIAS, C.T.V.; MORAIS, M.L.S.; et al. Oral manifestations resulting from chemotherapy in children with acute lymphoblastic leukemia. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 80, n. 1, p. 78–85, 2014.

PADMINI, C.; BAI, K.Y. Oral and dental considerations in pediatric leukemic patient. **ISRN Hematol**, v. 2014, 2014.

PEDROSA, A.O.; LIRA FILO, R.; SANTOS, F.J.L.; GOMES, R.N.S.; MONTE, L.R.S.; PORTELA, N.L.C. Perfil clínico-epidemiológico de clientes pediátricos oncológicos atendidos em um hospital de referência do Piauí. **R. Interd**, v. 8, n. 3, p. 12-21, 2015.

PINTO, M.T.F.; SOARES, L.G.; SILVA, D.G.; TINOCO, E.M.B; FALABELLA, M.E.V. Prevalência de manifestações orais em pacientes infanto-juvenis submetidos à quimioterapia. **Rev Pesq Saúde**, v. 14, n. 1, p. 45-48, 2013.

PIZZO, P.A.; POPLACK, D.G. **Principles and practice of pediatric oncology**. 6ª Ed., Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins, 2011.

ROSSO, M.L.P.; NEVES, M.D; ARAÚJO, P.F.; CERETTA, L.B.; SIMÕES, P.W.; SÔNEGO, F.G.F.; PIRES; P.D.S. Análise da condição bucal de pacientes pediátricos e adolescentes portadores de neoplasias na instituição Casa Guido na Cidade de Criciúma (SC). **Rev Odontol Univ**, v. 27, n. 3, p. 210–219, 2015.

SASADA, I.N.; VERGARA ,M.C.; GREGIANIN, L.J. Oral mucositis in children with cancer – literature review. **RFO**, v.18, n. 3, p. 345-350, 2013.

SAYEED, S.; BARNES, I.; ALI, Raghieb. Childhood cancer incidence by ethnic group in England, 2001–2007: a descriptive epidemiological study. **BMC Cancer**, v. 17, n. 1, p. 570, 2017.

SILVA, L.C.; SACONO, N.T.; FREIRE, M.C.; COSTA, L.R.; BATISTA, A.C.; SILVA, G.B. The Impact of Low-Level Laser Therapy on Oral Mucositis and Quality of Life in Patients Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation Using the Oral Health Impact Profile and the Functional Assessment of Cancer Therapy-Bone Marrow Transplantation Questionnaires. **Photomed LaserSurg**, v. 33, n.7, p.357-363, 2015.

SILVA, L. F.; CABRAL, I. E. As repercussões do câncer sobre o brincar da criança: Implicações para o cuidado de enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 23, n. 4, p. 935-943, 2014.

SILVA, D. S.; MATTOS, I. E.; TEIXEIRA, L. R. **Mortalidade por cancer juvenil: entenda a queda.** Rede Câncer, p. 40-41. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/bf9362004140c0bfadadade8765d5801/13_artigo.pdf?MOD=AJPERES. Acesso em: 15/07/2017.

SURESH, A.V.; VARMA, P.P.; SINHA, S.; DEEPIKA, S.; RAMAN, R.; SRINIVASAN, M.; MANDAPAL, T.; REDDY, C.O.; ANAND, B.B. Risk-scoring system for predicting mucositis in patients of head and neck cancer receiving concurrent chemoradio-therapy [rasm-hn]. **J Cancer Res Ther**, v.6, n. 4, p. 448-451, 2010.

TAN, S.Y.; POH, B.K.; CHONG, H.X.; ISMAIL, M.N.; RAHMAN, J.; ZARINA, A.L.; JURADA, A.R.; TAHIR, A.; RUZITA, A.T.; ROSLEE, R.; SHANITA, S.N.; HAMIDAH, A.; SHAH, M.I.; NORIMAH, A.K. Physical activity of pediatric patients with acute leukemia undergoing induction or consolidation chemotherapy. **Leuk. Res**, v. 37, n. 1, p. 14-20, 2013.

TREMOLADA, M.; BONICHINI, S.; BASSO, G.; PILLON, M. Post-traumatic stress symptoms and post-traumatic growth in 223 childhood cancer survivors: predictive risk factors. **Front Psychol**, v. 7, n. 287, 2016.

VELTEN, D.B.; ZANDONADE, E.; MIOTTO, M.H.M.B. Prevalence of oral manifestations in children and adolescents with cancer submitted to chemotherapy. **BMC Oral Health**, v. 16, n.1, p. 107, 2016.

VERCHER, P.; HUNG, Y.; KO, M. The Effectiveness of Incorporating a Play-based Intervention to Improve Functional Mobility for a Child with Relapsed Acute Lymphoblastic Leukaemia: A Case Report. **Physiother Res Int**, v. 21, n. 4, p.264-270, 2016.

VILLA, A.; SONIS, S.T. Pharmacotherapy for the management of cancer regimen-related oral mucositis. **Expert Opin Pharmacother**, v. 17, n. 13, p. 1801-1807, 2016.

WARD, E.; DESANTIS, C.; ROBBINS, A.; KOHLER, B.; JEMAL, A. Childhood and Adolescent Cancer Statistics, 2014. **Ca Cancer J Clin**, v. 64, n. 2, p. 83-103, 2014.

ZOUAIN-FIGUEIREDO, G.P.; ZANDONADE, E.; AMORIM, M.H.C.; FIGUEIREDO, L.Z.; BINDA, L.A. Perfil epidemiológico dos casos novos de câncer infanto-juvenil em hospital de referência no Espírito Santo, Brasil, de 1986 a 2010. **Rev Bras Pesqui Em Saúde**, v. 17, n. 4, p. 109-120, 2016.