

VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM ONCOPEDIATRIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

NON-INVASIVE VENTILATION METHOD IN PEDIATRICS ONCOLOGY IN INTENSIVE CARE UNIT (ICU)

Marcella Bomfim Senteno¹, Émerson Souza Melo², Jonathas José da Silva³

¹Bacharel em Fisioterapia pelo pela Universidade de Franca. Colaboradora em Santa Casa de Misericórdia de Barretos. Pós Graduada em Fisioterapia Hospitalar da Faculdade de Ciências de Saúde de Barretos (FACISB). ²Bacharel em Fisioterapia pela Universidade de Franca. Colaborador em Santa Casa de Misericórdia de São Sebastião do Paraíso. Aprimoramento em fisioterapia respiratória com ênfase em terapia intensiva adulto e neonatal, pela Santa Casa de Passos. Pós Graduado em Fisioterapia Hospitalar da Faculdade de Ciências de Saúde de Barretos (FACISB). ³Fisioterapeuta Titular e Supervisor da Equipe de Fisioterapia da Unimed Rio Preto e da Equipe Multidisciplinar da Unimed Lar - São José do Rio Preto/SP. Mestre em Ciências da Saúde - Oncologia / Fundação Pio XII. Coordenador da Pós Graduação em Fisioterapia Hospitalar da Faculdade de Ciências de Saúde de Barretos (FACISB). Especialista em Fisioterapia Oncológica pela Residência Multiprofissional do HCB. Bacharel em Fisioterapia pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais³.

RESUMO- O câncer é uma doença que afeta não somente o paciente como também os familiares, sendo a segunda maior causa de óbito em crianças entre 1 a 14 anos no Brasil. O indivíduo com câncer apresenta algumas complicações que dentre elas se destaca a dispneia, onde normalmente necessita do suporte da UTI, sendo a Ventilação não Invasiva (VNI) o recurso mais utilizado para minimizar este sintoma. Tem como objetivo analisar a importância e os benefícios quanto ao uso da ventilação não invasiva em pacientes oncopediátricos. O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática de acordo com a declaração do PRISMA, com base em artigos pesquisados através dos bancos de dados do Pubmed, Scielo, Cochrane, BVS e OVID. As buscas foram realizadas nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa e sem filtro de data inicial e até o ano de 2020. Foram identificados 98 estudos nas bases de dados selecionadas, dos quais três estudos foram incluídos por corresponderem aos critérios de elegibilidade. A amostra total foi de 145 internações de pacientes oncopediátricos com idade média de 9,6 anos. A VNI é de suma importância no tratamento de pacientes oncopediátricos, principalmente os que necessitam do suporte oferecido pela UTI, refletindo consideravelmente no conforto, redução do tempo no âmbito hospitalar e melhora da qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Oncologia, Pediatria. Ventilação não Invasiva. Fisioterapia. Cuidados Críticos.

ABSTRACT- Cancer is a disease that affects not only the patient but also family members, being the second leading cause of death in children aged 1 to 14 years in Brazil. The individual with cancer has some complications, among which dyspnea stands out, where he usually needs the support of the ICU, with Non-Invasive Ventilation (NIV) being the most used resource to minimize this symptom. aims to analyze the importance and benefits regarding the use of non-invasive ventilation in oncopediatric patients. The present study is a systematic review according to the PRISMA statement, based on articles researched through Pubmed, Scielo, Cochrane, BVS and OVID databases. The searches were carried out in English, Spanish and Portuguese, without an initial date filter 2020. 98 studies were identified in the selected databases, of which three studies were included because they met the eligibility criteria. The total sample was 145 hospitalizations of oncopediatric patients with a mean age of 9.6 years. NIV is of paramount importance in the treatment of oncopediatric patients, especially those who need the support offered by the ICU, reflecting considerably on comfort, reducing time in the hospital and improving quality of life.

KEYWORDS: Oncology, Pediatrics. Non-Invasive Ventilation. Physiotherapy. Critical Care.

1 INTRODUÇÃO

O câncer compreende em um grupo de doenças que tem em comum a proliferação celular anormal dito como raro na adolescência, tornando-se necessário uma abordagem cuidadosa e complexa pelos profissionais da saúde. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), para o Brasil, a estimativa para cada ano do 2020-2022, ocorrerá 625 mil casos novos de câncer (450 mil, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma), entre os tipos de câncer pediátricos mais comuns destaca-se a leucemia, tumores de Sistema Nervoso Central (SNC), linfomas, neuroblastomas, tumor de Wilms, câncer ósseo, rabdomiossarcoma e retinoblastoma¹⁻².

Devido as características e o tratamento do câncer, a dor física é um fenômeno esperado³, representando cerca de 78% quando feito o diagnóstico, 25% a 58% durante o tratamento e de até 90% na fase terminal da doença⁴, o que se torna necessário encontrar maneiras de minimizar a dor física. A terapia complementar pode auxiliar a terapia farmacológica no alívio da dor, onde se destaca os métodos físicos, mecânicos e cognitivos.

Os sintomas respiratórios são comumente relatados por pacientes com tumores sólidos, com prevalência de 20% a 80%⁵, sendo a dispneia o sintoma mais dominante do câncer em fase terminal.

Algumas doenças como: doença pulmonar obstrutiva crônica, sepse aguda, caquexia, fraqueza dos músculos respiratórios, ansiedade e depressão⁶, contribuem para dispneia, podendo levar para da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) os pacientes com indicação, objetivando alívio imediato dos sintomas e conseqüentemente proporcionando melhor qualidade de vida. Já para aqueles pacientes em fase terminal, os quais não tem indicação de UTI, o uso da terapêutica será oferecido como opção, de exclusiva escolha do mesmo, pois neste caso a ventilação não invasiva não terá objetivo curativo, mas oferecido apenas para conforto.

Os pacientes oncológicos pediátricos podem desenvolver algumas complicações, tais como: neutropenia febril, infecção, sepse, choque séptico e disfunção de órgãos e sistemas, podendo leva-los a insuficiência respiratória, sendo necessário uso da ventilação não invasiva e no insucesso da mesma ventilação mecânica invasiva¹⁹.

Desde que a Ventilação Mecânica (VM) foi inserida como método terapêutico, observou-se um aumento da sobrevida, recuperação nos casos de insuficiência respiratória, porém está associada a um aumento da incidência de doença pulmonar crônica (displasia broncopulmonar), ulceração ou edema da mucosa, hemorragia, estenose, pneumonia ou sinusite.

A ventilação não invasiva (VNI) com pressão positiva tem sido amplamente utilizada na rotina da maioria das UTIs⁸, reduzindo assim, as complicações associadas ao uso da ventilação mecânica^{2,9,10}

Diferentes estudos sobre a VNI em pacientes oncopediátricos descrevem bons resultados,^{11,12,13} sendo utilizada por meio de interfaces nasais, prongas nasais, capacete (em recém-nascidos ou lactentes) ou, menos frequentemente, máscaras nasais ou faciais (crianças maiores, adolescentes e adultos)^{9,10,14}.

Apesar dos grandes benefícios oferecidos pela VNI deve-se levar em conta as contraindicações gerais, que dentre elas estão a redução do nível de consciência exceto em doenças retentoras de CO₂, instabilidade hemodinâmica, distúrbios gastrointestinais (com provável náusea e vômito), trauma facial, falência de órgãos, paciente não cooperativo¹⁵. Uma das preocupações dos profissionais da saúde quanto à aceitação do uso da VNI é principalmente quando o paciente é muito ansioso e dispneico, no entanto quando a técnica é cuidadosamente explicada e o paciente recebe um período experimental e quando é assegurado que a VNI pode ser retirada a qualquer momento, o paciente tende a aceitar. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura visando analisar a importância e os benefícios quanto ao uso da ventilação não invasiva em pacientes oncopediátricos em unidade de terapia intensiva.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura, realizada de acordo com o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)

com dois examinadores independentes que avaliaram a qualidade do estudo. Na primeira etapa foram realizadas buscas em cinco bases de dados eletrônicas: PubMed, Scielo, Cochrane, Ovid e BVS. As buscas foram realizadas nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, sem filtro de data inicial e até o ano de 2020. E a estratégia de busca dada pela combinação das seguintes palavras-chaves, referentes ao assunto da pesquisa foram: "noninvasiveventilation" and "pediatriconcology" and "criticalcare".

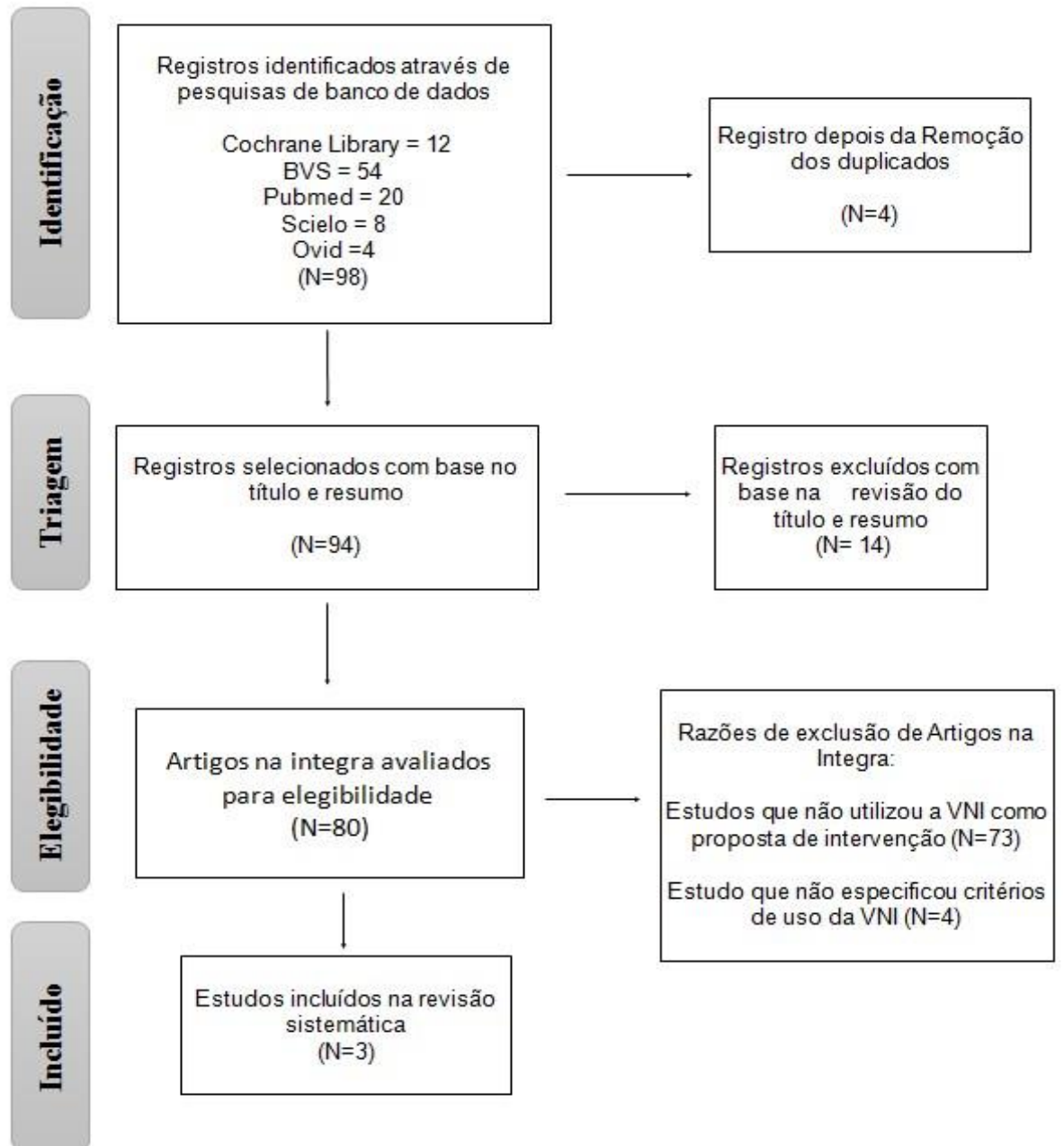
Em seguida, realizou-se uma avaliação preliminar apenas dos títulos e resumos e foram excluídos previamente os artigos duplicados e que eram estudo de caso e revisões. E na terceira etapa, os estudos selecionados foram lidos na íntegra e todos os que atenderam os critérios de inclusão foram incluídos nesta revisão sistemática.

Os critérios de inclusão foram: artigos que utilizem a Ventilação não invasiva (VNI) como proposta de intervenção em pacientes oncológico pediátricos e que tenham especificado em sua metodologia os critérios de uso da VNI.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxograma que descreve a pesquisa dos artigos é apresentado na figura 1. Inicialmente, foram selecionados 98 estudos e, ao final, 03 artigos foram selecionados para compor esta revisão. Os artigos estão descritos no Quadro 01.

Figura1: Fluxograma demonstrativo.



Quadro 1 - Síntese de artigos incluídos na revisão sistemática

ESTUDO	OBJETIVO	MÉTODO	AMOSTRA	RESULTADOS
Fuchs <i>et. Al.</i> , 2015	Identificar se a Ventilação não invasiva (VNI) pode ser superior à terapia convencional em crianças imunocomprometidas	Estudo de corte retrospectivo. Avaliado: Prognóstico	41 crianças (26 do sexo masculino e 15 do sexo feminino) com imunodeficiência primária após transplante de células ou quimioterapia e idade média 8,7 anos (+- 4,2 anos) receberam VNI.	11 pacientes obtiveram sucesso com a VNI e em 30 a VNI falhou.
Salido <i>et. Al.</i> , 2015	Identificar os fatores associados à ventilação mecânica e mortalidade.	Estudo de corte retrospectivo. Avaliado: Taxa de sobrevivência e incidência de infecção viral.	88 internações (60 do sexo masculino e 28 do sexo feminino) com insuficiência respiratória e idade média 8 anos (+- 5,8 anos). Suportes respiratórios: Canula nasal de oxigênio e VNI.	A ventilação mecânica invasiva foi necessária em 47 internações. Pacientes sem Ventilação mecânica invasiva apresentaram uma taxa de sobrevivência aumentada (p=0,001). A incidência de suspeita de infecção viral foi 10,5x mais frequente em pacientes que necessitaram de ventilação invasiva (p=0,034)
Schiller <i>et. Al.</i> , 2008	Descrever a experiência do BiPAP em crianças oncológicas com	Estudo de corte retrospectivo. Avaliado: Taxa respiratória e pressão parcial arterial do oxigênio	16 crianças (10 do sexo masculino e 6 do sexo feminino) com insuficiência respiratória e idade média 13,3 anos (+- 5,3 anos)	Frequência respiratória média: 40,4 (+-9,3) melhorou para 32,5 (+- 10,1) p<0,05 PaO2 médio: 71,3 (+- 32,7) teve uma tendência de melhora para 104,6 (+- 45,6) p=0,055

Esta revisão sistemática investigou o benefício da ventilação não invasiva (VNI) em pacientes infanto-juvenis oncológicos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Todos os estudos avaliaram crianças e adolescentes com insuficiência respiratória aguda (IRA), utilizando a VNI como suporte ventilatório, sendo que dois deles abordaram o modo ventilatório BIPAP como um dos benefícios quanto aos riscos abordados. A insuficiência respiratória aguda (IRA) é uma das principais causas de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) em crianças.

A ventilação não invasiva (VNI) é considerada como de primeira linha suporte para esta patologia em pacientes oncopediatricos e é observada uma diminuição na mortalidade, menor taxa de intubação e menor tempo de UTI (FUCHS H et al.,2015).

A VNI refere-se a vários métodos de suporte respiratório. Estes incluem ventilação com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e pressão positiva nas vias aéreas em dois níveis (BiPAP). Por contraste para CPAP em que o suporte de pressão fixa é mantido durante todo o ciclo respiratório, os dispositivos BiPAP fornecem ar controlado por pressão através de um capacete nasal, oral-nasal ou mascarar. O estudo de Ofer Schiller et al (2009) declarou certas vantagens do BiPAP em crianças e adolescentes. Via aérea positiva de dois níveis ventilação por pressão mantém a barreira mucosa intacta evitando trauma da via aérea superior, traqueia e brônquios mucosos e reduz o barotrauma pulmonar e o risco de lesão nosocomial infecções. Também diminui ou elimina com frequência a necessidade de sedação profunda, mantendo assim a via aérea superior e reflexos de tosse e facilitação da depuração de secreções. O domínio das interfaces e o modo ventilatório adequado para esse tipo de paciente é de suma importância, o que muitas vezes é a causa intubação e de óbitos no âmbito da UTI.

Assim sendo sugerido que o BiPAP pode ser considerado o modo inicial de ventilação em pacientes oncológicos pediátricos com insuficiência respiratória aguda quando não há contra-indicações.

Crianças e adolescentes por serem vulneráveis a qualquer tipo de patologias, os mesmos comparados aos adultos diante do cenário da UTI, necessitam de mais cuidados e atenção. Fuchs H et al.(2015) sugere a VNI como suporte de primeira linha para IRA para evitar intubação e ventilação mecânica. Em geral, a VNI foi administrada por máscaras faciais completas. Em crianças de 0 a 10 anos um tubo nasofaríngeo ou pinos nasais foram mais utilizados como interface, a ventilação foi entregue utilizando o BIPAP similar ao estudo já citado. O modo preferido foi a pressão suporte de ventilação. As pressões expiratória e inspiratória foram definidas em um nível que atinja saturação arterial e ventilação suficientes (OFER SCHILLER et al., 2009).

No estudo de Alberto Garcí'a-Salido et al. (2018) o primeiro suporte respiratório na UTI admissão foi, em ordem decrescente de frequência, oxigênio de alto fluxo cânula nasal, ventilação não invasiva e cânula nasal de oxigênio, demonstrando claramente que diante dessa abordagem o risco de intubação é mínimo, e quando utilizado a Ventilação Mecânica (VM), está associado a uma maior taxa de mortalidade.

Tais estudos ainda não foram totalmente apropriados, por não terem comparado VNI com a invasiva, os demais incluídos nessa revisão demonstraram melhora clínica das crianças e adolescentes tratados com VNI. Com o suporte ventilatório por meio de máscaras, os pacientes apresentam redução do desconforto respiratório, além de melhora na oxigenação e na ventilação, avaliados pela gasometria arterial ou por métodos não invasivos de monitorização, como a oximetria de pulso.

CONCLUSÃO

Diante dos fatos apresentados no presente estudo, a VNI é de suma importância no tratamento de pacientes oncopediátricos, principalmente os que necessitam do suporte ventilatório oferecido pela UTI, refletindo consideravelmente no conforto, redução do tempo no âmbito hospitalar e melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

Presti PF, Macedo CRD, Caran EM, Rodrigues AHD, Petrilli AS. **Epidemiological study of cancer in adolescents at a referral center.** Rev Paul Pediatr. 2012;30(2):210-6.

Paião RCN, Dias LIN. **A atuação da fisioterapia nos cuidados paliativos da criança com câncer.** Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde 2012; 16(4):153-69.

Silva AF, Issi HB, Motta MGC, Botene DZA. **Palliative care in paediatric oncology: perceptions, expertise and practices from the perspective of the multidisciplinary team.** Rev. Gaúcha Enferm. 2015;36(2).

Chotolli MR, Luize PB. **Non-pharmacological approaches to control pediatric cancer pain: nursing team view.** Rev Dor. São Paulo. 2015;16(2):109-13.

Yamauchi LY, Figueiroa M, Silveira LTY, Travaglia TCF, Bernardes S, Fu C. **Ventilação não invasiva com pressão positiva pós-extubação: características e desfechos na prática clínica.** Rev Bras Ter Intensiva. 2015;27(3):252-9.

Nava S, Ferrer M, Esquinas A, Scala RA, Groff P, Cosentini R, Guido D, Lin CH, Cuomo AM, Grassi M. **Palliative use of non-invasive ventilation in end-of-life patients with solid tumours: a randomised feasibility trial.** The Lancet Oncology. 2013;14:219-27.

Müller AM, Gazzana MB, Silva DR. **Desfecho de pacientes com câncer de pulmão admitidos em unidades de terapia intensiva.** Rev Bras Ter Intensiva. 2013; 25(1):12-6.

Argent AC. **Noninvasive Ventilatory Support: The Detail Lies in the Interface.** Respiratory care. 2015; 60(11):1708-1710.

Carmona F. **Mechanical ventilation in children.** Medicina 2012;45(2): 18596.

Antonelli M, Azoulay E, Bonten M, Chastre J, Citerio G, Conti G, Backer D, Gerlach H, et al. **Year in review in Intensive Care Medicine 2010: III. ARDS and ALI, mechanical ventilation, noninvasive ventilation, weaning, endotracheal intubation, lung ultrasound and paediatrics.** Intensive Care Med. 2011; 37:394–10.

Yaman A, Ödek C, Kendirli T, Ateş P, Taşyapar N, M, İnce EG. **Efficacy of noninvasive mechanical ventilation in prevention of intubation and reintubation in the pediatric intensive care unit.** Journal of critical care. 2016; 32:175-81.

Bonora LJP, Frachia LD, Garcia M, Fillipini S, Haimovich A, Olguín LG. **Ventilación no invasiva en cuidado Intensivo Pediátrico, cuatro años de experiencia.** Arch Argent Pediatr. 2011;109(2):124-8.

Garcia-Salido A, Mastro-Martinez, Cabeza-Martin, Oñoro G, Nieto-Moro M, Iglesias-Bouzas MI, Serrano-González A, Casado-Flores J.

Respiratory Failure in Children With Hemato-oncological Diseases Admitted to the PICU: A Single-center Experience. Journal of pediatric hematology/oncology. 2015; 37(6): 449-54.

Mortamet G, Amaddeo A, Essouri S, Renolleau S, Emeriaud G, Fauroux B. **Interfaces for noninvasive ventilation in the acute setting in children.** Paediatric Respiratory Reviews 2016.

Silva PS. **Ventilação Mecânica não Invasiva na crise de asma aguda grave em crianças: níveis de evidências (MO).** Porto Alegre 2015.

Schiller O, Schonfeld T, Yaniv I, Stein J, Kadmon G, Nahum E. **Bi-Level Positive Airway Pressure Ventilation in Pediatric Oncology Patients With Acute Respiratory Failure.** Journal of Intensive Care Medicine. 2009; 24(6): 383-8.

Fuchs H, Schoss J, Mendler M. R, Lindner W, Hopfner R, Schulz A, et al. **The Cause of Acute Respiratory Failure Predicts the Outcome of Noninvasive Ventilation in Immunocompromised Children.** Klin Padiatr. 2015.

Alberto G. S, Ignacio M. M, Beatriz C. M, Gonzalo O, Montserrat N. M, Maria I. I. B, et al. **Respiratory Failure in Children With Hemato-oncological Diseases Admitted to the PICU: A Single-center Experience.** J Pediatr Hematol Oncol. August 2015; 37 (6).

Mendes AV, Sapolnik R, Mendonça N. **New guidelines for the clinical management of febrile neutropenia and sepsis in pediatric oncology patients.** J Pediatr (Rio J). 2007;83(2 Suppl):S54-63.