

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM NEUTROPENIA FEBRIL: UM ESTUDO DE CASO

Data de submissão: 09/05/2023

Data de aceite: 03/07/2023

Isabelle Ribeiro Machado

Enfermeira, residente do Programa de Terapia Intensiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/1414111425818609>

Anne de Paula Tsuboi

Enfermeira, residente do Programa de Terapia Intensiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/1322032848524895>

Gabriela do Nascimento Martins de Araujo

Enfermeira, residente do Programa de Terapia Intensiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/9508034174732542>

Laura Serafim de Souza

Enfermeira, residente do Programa de Terapia Intensiva pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/5333631093114307>

Camila Tenuto Messias da Fonseca

Enfermeira, Mestre em ensino pela Universidade Federal Fluminense.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/5560265495525199>

Ayla Maria Farias de Mesquita

Enfermeira, Professora Assistente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/7262842073836004>

Luana Ferreira de Almeida

Enfermeira, Professora Associada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/0262666425067349>

Caroline de Deus Lisboa

Enfermeira, Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/2593988868265351>

Vanessa Galdino de Paula

Enfermeira, Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rio de Janeiro, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/3224811390840478>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A neutropenia febril é definida como uma contagem absoluta de neutrófilos menos de 500 células por milímetro cúbico e uma temperatura igual ou superior a 38,3 °C isoladamente, ou superior a 38°C

continuamente, durante uma hora. Está relacionada ao tratamento quimioterápico, tornando os pacientes mais suscetíveis a infecções. **OBJETIVO:** Relatar os diagnósticos e intervenções de enfermagem a um paciente com neutropenia febril. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo de caso clínico desenvolvido no período de julho a agosto de 2022. Os dados foram obtidos através de consulta ao prontuário, após avaliação e julgamento clínico. Aprovado sob o CAAE 41871820.7.0000.5282. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os principais diagnósticos de enfermagem foram: Termorregulação ineficaz evidenciada pela hipertermia; Perfusão tissular periférica ineficaz evidenciado por extremidades frias; Sangramento associado à plaquetopenia, evidenciado por episódios de sangramento em cavidade oral, funcionalidade auditiva comprometida caracterizado pela secreção nos ouvidos e processo do sistema imunológico prejudicado evidenciado pelo aumento dos leucócitos e diminuição de neutrófilos. As principais intervenções foram administração de antitérmico, aquecimento de membros, avaliação do tempo de tromboplastina parcial ativado e protrombina e exame de ouvidos, nariz e garganta em busca de sinais de infecção no trato superior. **CONCLUSÃO:** O enfermeiro deve estar atento aos sinais e sintomas indicativos de neutropenia febril, bem como pelos cuidados destinados à prevenção da ocorrência de infecção. **PALAVRAS-CHAVE:** Neutropenia Febril; Cuidados de Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva.

NURSING CARE FOR PATIENTS WITH FEBRILE NEUTROPENIA: A CASE STUDY

ABSTRACT: INTRODUCTION: Febrile neutropenia is defined as an absolute neutrophil count of less than 500 cells per cubic millimeter and a temperature of 38.3°C or greater alone or greater than 38°C continuously for one hour. It is related to chemotherapy treatment, making patients more susceptible to infections. **OBJECTIVE:** To report nursing diagnoses and interventions to a patient with febrile neutropenia. **METHODOLOGY:** This is a clinical case study developed from July to August 2022. Data were obtained by consulting the medical records, after evaluation and clinical judgment. Approved under CAAE 41871820.7.0000.5282. **RESULTS AND DISCUSSION:** The main nursing diagnoses were: Ineffective thermoregulation evidenced by hyperthermia; Ineffective peripheral tissue perfusion evidenced by cold extremities; Bleeding associated with thrombocytopenia, evidenced by episodes of bleeding in the oral cavity, impaired auditory functionality characterized by secretion in the ears and impaired immune system process evidenced by increased leukocytes and decreased neutrophils. The main interventions were administration of antipyretics, limb warming, assessment of activated partial thromboplastin time and prothrombin, and examination of the ears, nose, and throat for signs of upper tract infection. **CONCLUSION:** Nurses must be aware of the signs and symptoms indicative of febrile neutropenia, as well as the care aimed at preventing the occurrence of infection. **KEYWORDS:** Febrile Neutropenia; Nursing Care Intensive, Care Units

INTRODUÇÃO

Neoplasia é uma proliferação anormal do tecido, que foge parcial ou totalmente ao controle do organismo e tende à autonomia e à perpetuação, com efeitos agressivos sobre o homem. As neoplasias malignas são capazes de invadir tecidos vizinhos e provocar metástases, podendo ser resistentes ao tratamento e causar a morte do hospedeiro (BRASIL, 2020).

O tratamento de portadores das doenças neoplásicas depende de diversos fatores, que abrangem desde a confirmação diagnóstica e o estadiamento, até as características individuais, mentais, emocionais e psicológicas do indivíduo. Diante disso, a abordagem terapêutica a fim de tratar esse paciente é variada, podendo ser: hormonioterapia, procedimentos cirúrgicos, radioterapia e quimioterapia (FERREIRA *et al.*, 2017).

Apesar das abordagens terapêuticas serem variadas, a quimioterapia continua sendo indispensável, visto que se utiliza de um ou mais fármacos objetivando atingir diferentes populações celulares, em diversas fases do ciclo celular, a fim de diminuir o desenvolvimento celular desordenado.

No entanto, os quimioterápicos atuam não só sobre as células tumorais, como também nas células distintas do corpo, como medula óssea, mucosa gástrica, cabelo, dentre outros (ARROYAVE-PEÑA *et al.*, 2019).

Os fármacos podem ocasionar toxicidades e efeitos indesejáveis. A ocorrência de febre em pacientes em tratamento quimioterápico representa uma emergência oncológica, visto que pode ser indicativa de neutropenia febril, uma grave complicação que pode levar a óbito (FERREIRA *et al.*, 2017; STERN *et al.*, 2019).

Neutropenia febril (NF) é definida como uma contagem absoluta de neutrófilos menos de 500 células por milímetro cúbico e uma temperatura igual ou superior a 38,3 °C isoladamente, ou superior a 38°C continuamente, durante uma hora. Na presença de NF deve-se suspeitar de um possível foco de infecção bacteriana (ARROYAVE-PEÑA *et al.*, 2019; PIRES; MAMPRIM, 2021).

Pode ser causada em pacientes oncológicos em diversos tratamentos e está relacionado principalmente ao tratamento quimioterápico. É considerada a principal reação adversa e é uma emergência oncológica, visto que ocorre um declínio das taxas de neutrófilos, tornando os pacientes mais suscetíveis a infecções.

Estudos americanos indicam que a incidência de internação de pacientes com NF é de aproximadamente 7,83 hospitalizações, em decorrência de neutropenia por 1.000 pacientes com câncer a cada ano, com a incidência aumentando para 43,3 casos por 1.000 pacientes naqueles com neoplasias hematológicas. Evidências mostram ainda que mais de 4.000 pessoas morrem de neutropenia febril a cada ano, com taxa de mortalidade variando entre 2% e 21% (TAI *et al.*, 2017).

Uma vez que os casos de pacientes oncológicos vêm aumentando ano após ano, bem

como os diversos tratamentos, este estudo se justifica visto que a equipe multiprofissional, principalmente o enfermeiro, cujo cuidado beira leito é prolongado, precisa estar atento as principais alterações hemodinâmicas e laboratoriais que o paciente oncológico possa vir apresentar, prevenindo o agravamento do quadro neutropênico.

Diante desse contexto e tendo em vista a necessidade de cuidados específicos a pacientes com NF, com vistas à assistência segura, de qualidade e prevenção de complicações relacionadas a esse quadro, este estudo teve como objetivo relatar os diagnósticos e intervenções de enfermagem a um paciente com neutropenia febril.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso clínico, desenvolvido durante as atividades teórico práticas do curso de Residência de Enfermagem em Terapia Intensiva de uma universidade do estado do Rio de Janeiro, no período de julho a agosto de 2022.

Os dados foram obtidos através de consulta ao prontuário e exame físico, seguindo-se as etapas do processo de enfermagem, tendo em vista à sistematização da assistência embasada na teoria das necessidades básicas, de Wanda Horta (HORTA, 2011).

Após a identificação e avaliação dos problemas, partiu-se para o julgamento clínico, subsidiando a elaboração dos diagnósticos (reais e potenciais), intervenções de enfermagem (NIC) e seus resultados esperados (NOC), a partir da Taxonomia de NANDA - I (NANDA, 2021).

Os dados foram apresentados em quadros, os diagnósticos, intervenções de enfermagem e resultados relacionados, conforme prioridade.

O estudo seguiu os preceitos éticos, conforme a Resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012), faz parte de um projeto maior intitulado “Análise das práticas assistenciais em terapia intensiva”, aprovado sob o parecer nº 5.350.256, CAAE 41871820.7.0000.5282.

RESULTADOS

Paciente sexo masculino, 41 anos, diagnosticado com Linfoma não Hodgkin folicular. O último ciclo de quimioterapia (QT) ocorreu em novembro de 2021, evoluindo com neutropenia febril grave após QT e disfunção renal.

Deu entrada em 14 de abril de 2022 na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário do estado do Rio de Janeiro, com novo quadro de NF, associada à tosse e dispneia. Sinais vitais: Pressão arterial 100x60mmHg; frequência cardíaca 75 bpm; frequência respiratória 26irpm; saturação 99%, temperatura axilar 38°C.

O paciente se encontrava acordado, cooperativo, interagindo com o examinador, anictérico, hipocorado 2+/4+. Em uso de máscara facial com reservatório a 13lO₂/min, ausculta pulmonar com murmúrios vesiculares reduzidos, presença de crepitações em base pulmonar. Ritmo cardíaco regular, sinusal, bulhas normofonéticas. Estável

hemodinamicamente, sem uso de aminas vasoativas. Abdome peristáltico, flácido, timpânico e indolor à palpação. Membros superiores sem edema, perfusão satisfatória. Membros inferiores frios, sem edema, panturrilhas livres, perfundidos. Secreção serosanguinolenta em ambos os ouvidos.

No mesmo dia, o paciente ainda com muita taquidispneia, em uso de VNI durante uma hora e meia, a equipe optou por intubação orotraqueal (IOT). Foram duas tentativas sem sucesso, com perda excessiva de sangue. Foi acionada, então, a equipe de anestesia, que evoluiu a IOT com sucesso através de videolaringoscópio, tubo orotraqueal nº 7,5, comissura labial 22, modo ventilatório pressão controlada por volume, fração inspirada de oxigênio de 60%, pressão expiratória final positiva de 8, saturando 98%.

Puncionado cateter venoso central (CVC) em veia femoral direita (VFD - infundindo midazolam e fentanil), e cateter arterial em artéria femoral esquerda para monitorização da pressão arterial invasiva. Instalado sonda nasointestinal e cateter vesical de demora.

Ao exame após IOT: paciente sedado, RASS – 5, bem acoplado ao ventilador mecânico em modo pressão controlada, pupilas mióticas. Ausculta cardíaca com bulhas normofonéticas em dois tempos. Ausculta pulmonar murmúrios vesiculares diminuídos em base direita, estertores em base esquerda. Abdome levemente globoso, peristáltico, depressível, sem massas ou visceromegalias.

Realizada ultrassonografia Pocus, que evidenciou veia cava inferior colabada, função cardíaca preservada, sem congestão pulmonar, e fígado e baço homogêneos, de tamanhos aumentados. Radiografia de tórax evidenciou infiltrado intersticial difuso à direita.

Apresentou sangramento ativo na cavidade oral e saída de resíduo em grande quantidade pela SNE no dia 21/04/2022. Lesão por pressão (LP) em região sacral estágio 1 e lesão tissular em trocanter direito. MMSS com edema 2+/4+. MMII com edema 4+/4+, frios, com perfusão lentificada. Presença de diurese em CVD de coloração âmbar.

No decorrer da internação, o paciente apresentou sangramento ativo na cavidade oral, hipertermia, aumento de leucócitos e neutrófilos, mesmo em uso de antibiótico de amplo espectro, indicando piora da neutropenia febril.

Os principais problemas de enfermagem encontrados foram hipertermia, má perfusão periférica, sangramento ativo, presença de secreção nos ouvidos, aumento dos leucócitos e diminuição de neutrófilos.

Assim, os diagnósticos de enfermagem, referentes a tais problemas, foram: Termorregulação ineficaz evidenciada pela hipertermia; Perfusão tissular periférica ineficaz evidenciado por extremidades frias; Sangramento associado à plaquetopenia, evidenciado por episódios de sangramento em cavidade oral; Funcionalidade auditiva comprometida caracterizado pela presença de secreção nos ouvidos, processo do sistema imunológico prejudicado evidenciado pelo aumento dos leucócitos e diminuição de neutrófilos, conforme quadro 1.

| | |
|---|---|
| Problemas de enfermagem | Diagnósticos de enfermagem (NANDA -I) |
| Hipertermia | Termorregulação ineficaz evidenciada pela hipertermia |
| Má perfusão periférica | Perfusão tissular periférica ineficaz relacionada ao uso de aminas e evidenciado por extremidades frias |
| Plaquetopenia | Sangramento associado à plaquetopenia, evidenciado por episódios de sangramento em cavidade oral |
| Acuidade auditiva diminuída | Funcionalidade auditiva comprometida caracterizado pela secreção nos ouvidos |
| Aumento de leucócitos e diminuição de neutrófilos | Processo do sistema imunológico prejudicado evidenciado pelo aumento dos leucócitos e diminuição de neutrófilos |

Quadro 1: Diagnósticos de enfermagem (NANDA - I) relacionados aos problemas identificados

Dessa forma, estabeleceu-se como principais intervenções de enfermagem a fim de garantir a normotermia: Monitorar sinais vitais; estabelecer acesso venoso; monitorar o pico da temperatura corporal usando dispositivos apropriados; obter valores laboratoriais de eletrólitos séricos, análise de urina, enzimas cardíacas, enzimas hepáticas e contagem sanguínea total, monitorando os resultados.

Para oxigenar melhor o tecido e ter uma melhor perfusão periférica, as intervenções de enfermagem são: Avaliar o tempo de enchimento capilar, inspecionar a pele e proporcionar aquecimento dos membros.

A fim de evitar episódios de sangramento, traçou-se como intervenções de enfermagem: Monitorar sangramento em peles e mucosas; avaliar hemograma para contagem de plaquetas, intervalo INR.

Para acuidade auditiva diminuída é importante um exame detalhado de ouvidos, nariz e garganta em busca de sinais de infecção no trato superior.

Com o sistema imunológico debilitado, é importante como intervenção de enfermagem monitorar sinais vitais; avaliar exames laboratoriais; monitorar sinais da infecção.

Como resultados, buscou-se para o problema hipertermia: a normotermia; temperatura da pele adequada e conforto térmico evidenciado. Para má perfusão periférica buscou-se: perfusão periférica eficaz, enchimento capilar adequado e extremidades aquecidas. Para a problemática plaquetopenia procurou-se uma melhora do quadro plaquetopenico e diminuição de sangramento em cavidade oral. Para acuidade auditiva diminuída e aumento de leucócitos e diminuição de neutrófilos buscou-se melhora do quadro secretivo do ouvido, controle dos fatores possíveis de infecção e prevenção de novos focos de infecção.

| Diagnósticos de enfermagem (NANDA – I) | Intervenções de enfermagem (NIC) | Resultados esperados (NOC) |
|--|---|--|
| Termorregulação ineficaz evidenciada pela hipertermia | Monitorar sinais vitais; Estabelecer acesso EV Monitorar o pico da temperatura corporal usando dispositivos apropriados; Obter valores laboratoriais de eletrólitos séricos, análise de urina, enzimas cardíacas, enzimas hepáticas e contagem sanguínea total, monitorando os resultados. | Normotermia; Temperatura da pele adequada; Conforto térmico evidenciado; |
| Perfusão tissular periférica ineficaz relacionada ao uso de amins e evidenciado por extremidades frias | Avaliar tempo de enchimento capilar; Proporcionar aquecimento dos membros; | Perfusão periférica eficaz; Enchimento capilar adequado; Extremidades aquecidas. |
| Sangramento associado à plaquetopenia, evidenciado por episódios de sangramento em cavidade oral | Monitorar sangramento em peles e mucosas; Avaliar hemograma para contagem de plaquetas e INR. | Melhora do quadro plaquetopenico; Diminuição dos episódios de sangramento em cavidade oral. |
| Funcionalidade auditiva comprometida caracterizado pela secreção nos ouvidos | Exame de ouvidos, nariz e garganta em busca de sinais de infecção no trato superior. | Diminuição da secreção sero-sanguinolenta; Melhora da acuidade auditiva. |

Quadro 2: Diagnósticos de enfermagem (NANDA – I), intervenções de enfermagem (NIC) e resultados esperados do caso apresentado (NOC)

DISCUSSÃO

Um exame físico completo é crucial em todos os pacientes com NF. Ele deve incluir sinais vitais e avaliação de instabilidade hemodinâmica, temperatura oral ou timpânica. É importante salientar que a temperatura retal não deve ser medida em pacientes oncológicos porque a integridade da mucosa retal comprometida pode induzir a proliferação bacteriana mesmo com trauma leve (DAVIS; WILSON, 2020).

A hipertermia causa desnaturação de proteínas, aumenta o esforço respiratório, causa exaustão, e em alguns casos, falência de órgãos. No caso apresentado, pode-se observar que foi realizado um exame físico completo e atento às necessidades do paciente, à hipertermia, aos sinais de desconforto e infecção, com administração de antitérmicos prescritos.

Choque frio é conhecido pelas extremidades frias, má perfusão periférica com enchimento capilar lento (maior do que dois segundos), pulsos periféricos fracos e débito urinário diminuído (menor do que 1 mL/kg/h) (GARCIA *et al.*, 2020). Foi visto no quadro apresentado que o paciente apresentava uma má perfusão periférica, evidenciado pelas extremidades frias e uso de amins vasoativas, portanto, a fim de garantir uma boa perfusão,

é fundamental oxigenar e irrigar os órgãos e tecidos do corpo. Proporcionar aquecimento aos membros é fundamental neste caso.

Deve-se realizar um exame cuidadoso da integridade da pele e mucosa, pois é um paciente que pode facilmente apresentar sangramento. Pacientes neutropenicos tem maior probabilidade de fazerem otite, portanto, é importante investigar sinais e sintomas. Exame dos ouvidos, nariz e garganta em busca de sinais em busca de sinais de infecção do trato respiratório superior, otite média e sinusite (DAVIS; WILSON, 2020).

Monitorar os sangramentos ativos em pacientes plaquetopenicos evita perda de sangue e visa segurança do paciente. Este estudo corrobora com os dados apresentados, pois pode-se observar nas evoluções que o paciente teve variados episódios de sangramento, que foi corrigido com a administração de hemoconcentrados. Também apresentou saída de secreção serohemática, que fora administrado antibióticos tópicos.

Devido à situação clínica do paciente ser crítica, o mesmo necessitou de cuidados intensivos e procedimentos invasivos, procedimentos esses que podem levar o paciente ao desenvolvimento de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

Isso corrobora com Ferreira *et al* (2017), que afirma que as unidades de terapia intensiva (UTIs), são locais que proporcionam o restabelecimento clínico do paciente grave, entretanto o expõe ao risco do desenvolvimento das IRAS.

As intervenções foram relacionadas a tratar a hipertermia, com administração de antitérmico prescrito, aquecimento passivo de membros, a fim de melhorar a perfusão de membros, além de monitorar os exames como *international normalized ratio* (INR), tempo de tromboplastina parcial ativado (TTPA), tempo de protrombina (TP), valores de hemácias, hematócrito, para avaliar risco de sangramento, bem como um exame físico rigoroso, atentando para sinais de sangramento interno ou externo.

CONCLUSÃO

Observou-se, que apesar do cuidado ao paciente com neutropenia febril ser multiprofissional, cabe à enfermagem proporcionar um cuidado voltado para as necessidades específicas de cada paciente. O enfermeiro deve estar atento aos sinais e sintomas indicativos de neutropenia febril, bem como aos cuidados destinados à prevenção da ocorrência de infecção.

Além disso, recomenda-se a realização de estudos voltados ao cuidado e prevenção de complicações ao paciente com neutropenia febril, com vistas ao direcionamento de elaboração de protocolos específicos e necessários a pacientes com esse problema de saúde.

REFERÊNCIAS

ARROYAVE-PEÑA, Tatiana et al. **Características de los pacientes adultos con neutropenia febril em un hospital universitario** (Medellín, 2012-2016). *Medicina UPB*, v. 38, n. 2, p. 108-113, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/1590/159061006003/159061006003.pdf> . Acesso em: 22 jul 2022

BRASIL, **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – 6. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2020. Disponível em: livro_abc_6ed_0.pdf (inca.gov.br). Acesso em: 02 maio 2023

DAVIS, Kimberly; WILSON, Shaun. **Febrile neutropenia in paediatric oncology**. *Paediatrics and child health*, v. 30, n. 3, p. 93-97, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751722219302616>> Acesso em 20 junho 2022

FERREIRA, Juliana Nunes et al. **Manejo da neutropenia febril em pacientes adultos oncológicos: revisão integrativa da literature**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v.70, n.6, p.1371-8. nov./dez. 2017. 21. Disponível em: <https://www.scielo.br/rben/a/GGhx4dQtXqhhSc7mY8WTtPR/?format=pdf&lang=pt> .Acesso em: 18 jul. 2022

GARCIA, P. C. R.; TONIAL, C. T.; PIVA, J. P. **Septic shock in pediatrics: the state-of-the-art**. *Jornal de Pediatria*, v. 96, p. 87–98, mar. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/rjped/a/SKBc7sRvKmSLM53QYQ7vySF/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 07 maio 2023

HORTA, W.A. **Processo de enfermagem**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 116p

BRASIL, Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução n 466 de 12 de dezembro de 2012: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): MS; 2012.

NANDA INTERNATIONAL. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2021-2023**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

PIRES, Mariana Barros Tambelli; MAMPRIM, Gustavo. **Neutropenia febril em pacientes com câncer de mama: revisão de ensaios clínicos**. *International Journal of Health Management Review*, v. 7, n. 1, 2021. Disponível em: <https://ijhmreview.emnuvens.com.br/ijhmreview/article/view/241>. Acesso em: 22 jul 2022

TAI, Eric et al. **Cost of cancerrelated neutropenia or fever hospitalizations**, United States, 2012. *Journal of Oncology Practice* 13: e552–e561. 2017. Disponível em: <https://ascopubs.org/doi/full/10.1200/JOP.2016.01958>. Acesso em: 20 jul. 2022

STERN, Anat et al. **Early discontinuation of antibiotics for febrile neutropenia versus continuation until neutropenia resolution in people with cancer**. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 1, 2019. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012184.pub2/full>> Acesso em: 22 julho 2022