



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
MEDICINA

**SEPSE E CHOQUE SÉPTICO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS NA UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: UMA ANÁLISE LITERÁRIA**

Luísa Segatto Depizzol Acerbi

Manhuaçu / MG

2024

LUÍSA SEGATTO DEPIZZOL ACERBI

**SEPSE E CHOQUE SÉPTICO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS NA UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: UMA ANÁLISE LITERÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Curso Superior de Medicina
do Centro Universitário UNIFACIG, como
requisito parcial à obtenção do título de
Médico.

Orientador: Me. Juliana Santiago Silva

Manhuaçu / MG

2024

LUÍSA SEGATTO DEPIZZOL ACERBI

**SEPSE E CHOQUE SÉPTICO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS NA UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: UMA ANÁLISE LITERÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Curso Superior de Medicina
do Centro Universitário UNIFACIG, como
requisito parcial à obtenção do título de
Médico.

Orientador: Me. Juliana Santiago Silva

Banca Examinadora:

Data da Aprovação: 12/12/2024 às 13:30 hora

Me. Juliana Santiago Silva – CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG
(Orientador)

Dra. Eveline Cristina da Silva – CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

Dra. Ana Fernanda Ribeiro Rangel – CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

RESUMO

A sepse se caracteriza por uma resposta imunológica exacerbada do hospedeiro à infecção, levando à grave disfunção orgânica e choque séptico. Assim, o câncer apresenta elevada associação com a sepse e o choque séptico, considerando os tratamentos imunossupressores, uma vez que alteram o sistema imune do indivíduo, tornando-se um dos principais motivos de internação de pacientes oncológicos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Nesse sentido, a presente revisão buscou descrever os principais impactos fisiopatológicos do câncer e da imunossupressão na doença séptica, bem como os biomarcadores envolvidos nesse processo. Além disso, descreve-se a importância da atuação multidisciplinar no que tange aos cuidados paliativos ao paciente com câncer hospitalizado em UTI e o estabelecimento de políticas públicas de atenção oncológica. Portanto, é fundamental que haja a elaboração de protocolos de prevenção e controle infeccioso relacionadas a assistência à saúde, além de seguir rigorosamente as diretrizes nacionais e internacionais de diagnóstico de sepse e choque séptico, possibilitando melhor prognóstico e qualidade de vida aos portadores de doença maligna.

Palavras-chaves: Sepse. Choque séptico. Câncer. Biomarcadores. Políticas Públicas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	8
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	10
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
5 REFERÊNCIAS	17

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer se caracteriza como um problema de saúde pública, especialmente em países subdesenvolvidos. No ano de 2008, no Brasil, a mortalidade conexas ao câncer abrangiu 224.712 óbitos (Cortez, 2017).

O desenvolvimento da ciência perante os tratamentos em pacientes oncológicos possibilitou o aumento da perspectiva de vida. Em contrapartida, tratamentos como a radioterapia e a quimioterapia levaram essa população de indivíduos à imunossupressão, facilitando a proliferação de microrganismos e, conseqüentemente, de uma nova infecção. Tal situação se agravou ainda mais, tendo em vista o crescimento mundial da resistência bacteriana nos últimos anos (De Oliveira, 2020).

O câncer apresenta elevada associação com a sepse e o choque séptico, tanto perante o tratamento oncológico, que altera o sistema imune do indivíduo possibilitando o desenvolvimento a sepse, quanto pela idade mais avançada dos pacientes, que torna os números maiores para a infecção por tornar o organismo mais debilitado e por isso vulnerável. Somado a isso, a neutropenia associada à mielossupressão, oriunda principalmente de quimioterápicos citotóxicos, aumenta consideravelmente o risco de infecções fúngicas e bacterianas. Mais ainda, o uso de catéter venoso central de longa permanência também figura como um facilitador à colonização por microrganismos que podem causar infecções locais e sistêmicas (Staudinger; Pène, 2014). Posto isso, tanto a sepse quanto o choque séptico se apresentam como os principais motivos para a internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e com altivo indicador de morbimortalidade (Ravetti, 2014).

A sepse se caracteriza por uma soma de alterações imunológicas e fisiológicas que causam uma disfunção orgânica com risco de vida, causando uma resposta desequilibrada do hospedeiro à infecção, que posteriormente resultará no choque séptico (Evans, 2021). Essa disfunção orgânica começa a partir de uma resposta inflamatória exacerbada, que é desencadeada por inúmeros mediadores inflamatórios e anti-inflamatórios, que originarão as manifestações clínicas, dependendo de cada organismo fisiológico. Nesse sentido, os principais marcadores estudados para indicação deste quadro são a procalcitonina (PCT), o lactato, a proteína C reativa (PCR), as citocinas, como as interleucinas IL-1, IL-6, IL-10, e o fator de necrose

tumoral alfa (FNT- α). Esses biomarcadores são fundamentais para a definição da mortalidade do paciente (Ravetti, 2014).

Os elevados números de casos clínicos de pacientes com câncer em sepse ou choque séptico causam um déficit no sistema de saúde, gerando altos custos, principalmente relacionado a disponibilidade de leitos, medicamentos e procedimentos cirúrgicos, podendo chegar a um gasto de R\$9.630,00 por pessoa no Brasil, se tornando um grande desafio perante a saúde pública (De Oliveira, 2020).

Em relação à epidemiologia, os portadores de neoplasias, quando comparados a pacientes sem neoplasias, apresentam um aumento significativo de 10% em relação ao desenvolvimento de sepse, com uma taxa de mortalidade 30% mais alta. Dentre os diversos tipos de sítios de acometimento de malignidades, as neoplasias hematológicas são as que mais possuem incidência de sepse, assim como maior mortalidade. Observa-se também que o pulmão se caracteriza por ser o principal sítio de infecção e porta de entrada entre os pacientes oncológicos (Ravetti, 2014). Em um trabalho retrospectivo, realizado em Belo Horizonte – Minas Gerais, Almeida *et al.* (2009) observou que havia presença de processo infeccioso em 40% dos pacientes com câncer que eram admitidos na UTI, seguido de uma mortalidade relevante de 27,7% (Almeida, 2011).

Sendo assim, o presente trabalho objetiva mostrar os desfechos imunológicos seguidos da fisiopatologia da sepse e choque séptico perante os pacientes com câncer, visando os desafios encontrados diante do indivíduo imunossuprimido.

2. METODOLOGIA

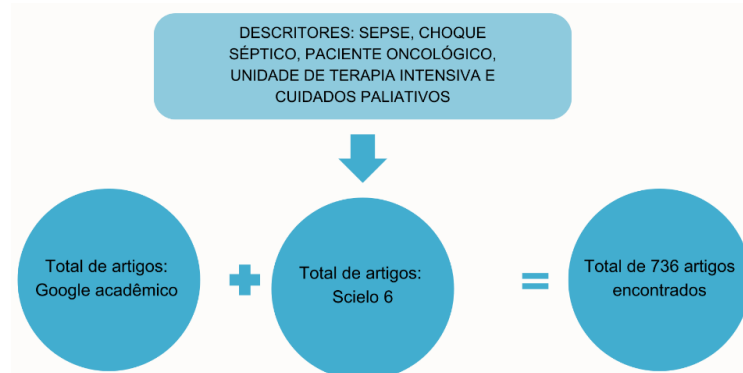
Os estudos de revisão de literatura estão entre as fontes bibliográficas mais significativas para a construção e divulgação do conhecimento científico (Andrade, 2014). Nesse sentido, o presente trabalho tem como método de pesquisa a revisão bibliográfica com uma abordagem quantitativa, construída a partir de teses, artigos acadêmicos e *Guidelines*, nos quais os autores denotaram conhecimento sobre o tema apresentado.

Foram utilizados como critério de inclusão os artigos publicados em língua portuguesa, que discorriam sobre os impactos clínicos e fisiopatológicos da sepse e choque séptico diante do paciente oncológico na Unidade de Terapia Intensiva, as causas que levam os pacientes oncológicos a serem mais susceptíveis a sepse e

choque séptico e o trabalho da equipe multidisciplinar diante de um paciente com câncer em cuidados paliativos na Unidade Intensiva.

Quanto à amostra, 736 artigos foram localizados, sendo 730 do Google Acadêmico e 6 da plataforma Scielo, de acordo com a Figura 01.

Figura 01. Seleção dos artigos a partir dos descritores: sepse, choque séptico, paciente oncológico, Unidade de Terapia Intensiva e cuidados paliativos



Fonte: Autoria própria, 2024

Desses 730 materiais encontrados, foram utilizados 22, sendo esses artigos em língua portuguesa e de acordo com a variável de interesse do presente trabalho. Para a seleção de dados, foram consideradas as publicações que correspondem com o propósito do estudo, e que foram publicadas no período de 2001 a 2021, com as seguintes palavras chaves: sepse, choque séptico, paciente oncológico, Unidade de Terapia Intensiva e cuidados paliativos.

As informações utilizadas são formadas pela literatura relevante ao tema apresentado, composta pelos bancos de dados da *Scielo* (*Scientific Eletronic Library OnLine*), UFMG, UNESP, RMMG (Revista Med Minas Gerais), USP, UFFS, Revista Eletrônica Acervo Saúde, RBTI- Revista Brasileira Terapia Intensiva e *Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021*.

Cada capítulo do presente trabalho discorre sobre diferentes desafios encontrados por pacientes oncológicos afetados pela patologia séptica, sendo exposto as repercussões clínicas diante de um sistema imunológico deficiente, assim como a fisiopatologia médica do paciente com câncer que é acometido pela sepse e choque séptico. Os capítulos também trazem a importância da equipe multidisciplinar perante os cuidados paliativos desses pacientes na unidade intensiva e os desafios encontrados para a melhor conduta terapêutica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Os impactos fisiopatológicos através da imunossupressão em pacientes oncológicos com sepse e choque séptico

A sepse e choque séptico são os principais motivos de admissão na UTI por pacientes portadores de malignidades. Mesmo apresentando uma progressão de melhora na sobrevida na última década, a mortalidade ainda se mantém em torno de 55% na população afetada (Zambolim, 2018).

A fisiopatologia da sepse e do choque séptico tem início logo após a exposição do indivíduo a algum patógeno. Essa interação entre o paciente oncológico e o hospedeiro causa uma ativação do sistema imune inato, através dos neutrófilos e macrófagos, diante do reconhecimento dos *Toll-Like* sobre as substâncias produzidas pelo próprio agente etiológico, que é nomeada de *pathogen associated molecular patterns* (PAMPs) (Ravetti, 2014).

Após esse contato, os glóbulos brancos realizam a fagocitose, processo onde haverá o englobamento do patógeno e digestão do mesmo, seguido por uma apoptose da célula de defesa. Após esse acontecimento, as células dendríticas capturam antígenos microbianos e os transportam até os órgãos linfoides onde os apresenta para os linfócitos T imaturos, dando início a resposta imune adaptativa. Todo esse processo imunológico é deficiente em um paciente portador de malignidade, resultando em uma imunossupressão (Ravetti, 2014).

Comumente, incumbe-se que a fisiopatologia imune da sepse e choque séptico em pacientes oncológicos é fortemente relacionada com a deficiência imunológica imposta pelas drogas quimioterápicas e a corticoterapia realizadas para o combate ao câncer. Além disso, essas medicações lesam a integridade do tegumento, do trato gastrointestinal e respiratório, fazendo com que se abram portas de entrada para microrganismos (Salponik, 2003).

Alterações no comportamento imune-celular, diminuições apoptóticas de células de defesas, juntamente com a expansão de células supressoras de derivação mieloide, auxiliam na depressão das respostas anti-infecciosas em indivíduos portadores de doenças malignas. Essas questões podem ser observadas a partir de experimentos com camundongos previamente sujeitos a inoculação de tumores malignos, resultaram em uma mortalidade elevada diante de infecções causadas por

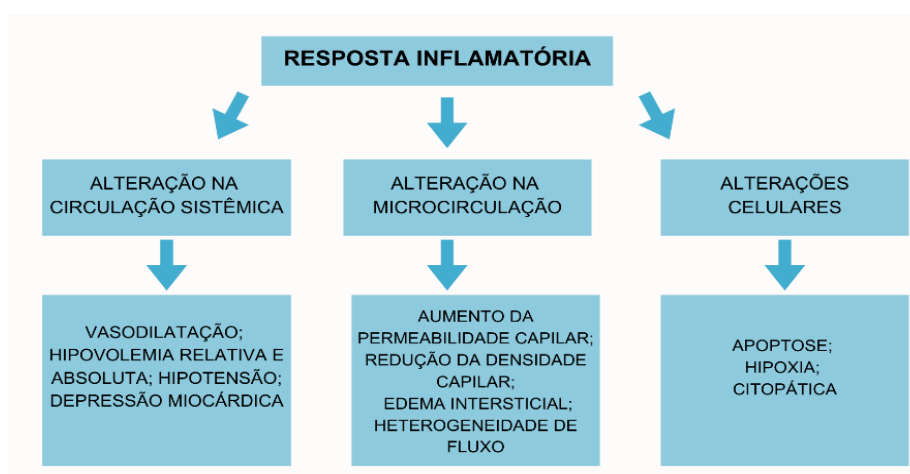
Pseudomonas aeruginosa ou peritonite polimicrobiana, provando que a depressão imunológica causada pelo câncer é responsável pelo aumento de infecções no indivíduo e conseqüentemente da sepse e choque séptico (Staudinger, 2014).

É importante ressaltar que nos últimos anos houve mudanças significativas em relação ao espectro de patógenos responsáveis por infecções graves em pacientes oncológicos. Sucedeu o surgimento de bactérias multirresistentes, assim como de enterobactérias, como *Serratia spp.* ou *Klebsiella*, que simultaneamente com a *Pseudomonas*, citada á cima, desempenham um impacto relevante perante os desfechos de indivíduos imunossuprimidos (Zambolim, 2018).

Nesse sentido, as predisposições hereditárias do indivíduo com câncer também podem contribuir para o aumento de infecções graves. Um déficit hereditário perante a lecitina ligante de manose foi relacionada a um aumento de infecções bacterianas e fúngicas nessa classe de pacientes. A lecitina ligante de manose faz parte da imunidade inata e é de extrema importância para o reconhecimento de patógenos e ativação do sistema de complemento, auxiliando no desenvolvimento da resposta adaptativa (Ribeiro, 2007).

Com isso, é possível perceber a importante ligação do sistema imune com o início da sepse e, posteriormente, do choque séptico. A partir disso, com a ativação do sistema imune tem-se um grande processo inflamatório no organismo, através da liberação de várias citocinas, de acordo com a Figura 02.

Figura 02. Principais mecanismos de disfunção orgânica



Fonte: Cruz & Macedo, 2016.

Quando há um desequilíbrio nesse processo inflamatório, implica-se o começo de uma disfunção orgânica que gerará alterações circulatórias, causando a vasodilatação e aumento da permeabilidade capilar, começando assim, o impacto na fisiologia do organismo (Borges, 2019).

Os mediadores inflamatórios liberados em decorrência da sepse dispõem sobre uma elevação da permeabilidade vascular. Esse processo resulta em uma perda de plasma para os espaços intersticiais, juntamente com perda de proteína. A perda de proteína acaba por diminuir a pressão coloidosmótica perante os capilares, fazendo com que tenha uma maior perda de plasma. Simultaneamente a esse processo, há uma liberação em massa de endotoxinas no organismo, intoxicando a musculatura lisa das arteríolas, o que desencadeia uma vasodilatação generalizada e refrataria a qualquer mecanismo fisiológico de compensação (De Souza, 2014).

Diante de um choque séptico, o paciente imunossuprimido desenvolve uma falência circulatória aguda, envolvendo tanto mecanismos macro quanto micro circulatórios. A disfunção miocárdica sistólica e diastólica é vista em pacientes oncológicos com choque séptico, demonstrando um mal prognóstico (Staudinger, 2014).

Nesse caso, há uma vasodilatação generalizada que leva à diminuição da resistência vascular periférica e consequentemente da PA e PAM. Concomitante a isso, há uma diminuição da pré-carga e do retorno venoso, causando a queda do débito cardíaco. Em contrapartida, o fisiológico tenta compensar o processo, ativando a resposta simpática, porém, com a microcirculação gravemente afetada o sistema não consegue terminar o processo compensatório, o que leva o conjunto cardiovascular à falência (Koeppen, 2009).

Perante uma disfunção pulmonar, a lesão endotelial secundária à inflamação generalizada do corpo produz um progressivo edema intersticial que resulta em um desequilíbrio entre a ventilação pulmonar e a perfusão pulmonar, que desencadeia uma hipoxemia e diminuição da complacência pulmonar, fazendo com que o paciente necessite de ventilação mecânica (Evans, 2021).

Desde o início da sepse, a hipotensão e a lesão inflamatória do organismo derivam em uma disfunção tubular renal. Com isso, o paciente desenvolverá um quadro de oligúria progressiva com queda na taxa de filtração glomerular e elevação dos níveis de creatinina. A instalação desse quadro de disfunção renal é um forte

marcador de morbimortalidade, tendo taxas de mortalidade de até 80% dos casos (Evans, 2021).

Durante um quadro de sepse ou choque séptico o paciente tende a ter uma queda de nível sensorial, levando à uma disfunção neurológica. Podem ser observados alguns graus de queda de nível de consciência em pacientes sépticos, que podem variar desde um estado de confusão mental até de rebaixamento completo de nível, levando o indivíduo ao coma (Evans, 2021).

É importante ressaltar que todos esses processos citados acima levam a sepse e o choque séptico a serem uma das principais causas de morte em unidades de terapia intensiva (De Souza, 2014).

3.2. Biomarcadores da sepse e choque séptico em pacientes oncológicos

É de consenso que a resposta inflamatória nos pacientes oncológicos não é totalmente esclarecida, sendo necessário que se determine padrões específicos das mesmas para que se determine o prognóstico, terapêutica e mortalidade do paciente com câncer (Ravetti, 2014).

A resposta inflamatória é caracterizada por um mecanismo comum em várias patologias, que podem ser ou não infecciosas, e com manifestações distintas de acordo com o quadro do paciente. Nesse caso, o biomarcador nada mais é do que um indicador de um processo normal do organismo frente a um patógeno (Ravetti, 2014).

Quando o sistema imune inato se ativa em resposta ao patógeno, acontece a liberação de citocinas, dentre elas fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), IL-1 β , IL-6, e IL-10. Já na fase mais aguda, se encontra marcadores como PCR e procalcitonina (PCT), que juntamente com o lactato, são amplamente estudadas como marcadores de infecção e desfecho da sepse (Ventetuolo, 2008).

A dosagem de lactato sérico é muito utilizada em pacientes com sepse e choque séptico, sendo considerado um marcador de má perfusão tecidual. Sua formação acontece através do piruvato gerado na glicólise, sendo produzido essencialmente nos músculos, cérebro, pele, hemácias e intestino. Já sua metabolização ocorre essencialmente no sistema hepático e renal. Nos casos de sepse e choque séptico há um aumento exacerbado da glicólise, que por consequência aumenta a produção do piruvato, que posteriormente é convertido em lactato (De Souza, 2018).

Nesse sentido, a associação do lactato com a mortalidade está bem esclarecida, sendo seu uso parte do protocolo da primeira hora. Em resumo, o lactato aumentado pode predizer um diagnóstico de sepse em pacientes com suspeita. Entretanto, o lactato de forma isolada não pode ser utilizado para diagnosticar ou excluir a sepse, pois, não é sensível e nem específico para tal (Evans, 2021).

Outro biomarcador utilizado é a procalcitonina (PCT), que é caracterizado por ser um pró-hormônio precursor da calcitonina, produzido na tireoide, entretanto, durante a sepse pode ser originada por outras células do sistema. Normalmente é encontrada em tumores sólidos com bacteremia e processo de neutropenia induzidos pela quimioterapia. Possui vantagem significativa sobre o PCR, podendo ter um aumento mais precoce no organismo, tendo uma maior sensibilidade ao ser dosada nas primeiras 24h do quadro infeccioso. Porém, é necessário que a PCT seja utilizada juntamente com outros marcadores para maior acurácia (De souza, 2018).

A PCR é um biomarcador sintetizada por macrófagos e hepatócitos, após a liberação de citocinas, sendo a IL-6 a principal. Essa proteína possui uma baixa sensibilidade, quando isolada, podendo ter seu aumento em doenças reumatológicas, após infarto do miocárdio e em pós-operatórios, porém tem a sua acurácia aumentada se associada a outros marcadores. A sua dosagem é considerada amplamente utilizada por ser um método barato e de boa disponibilidade. Sua utilização é benéfica para acompanhar respostas e deslocamento antibiótico, pois não tem predição para desfecho de mortalidade ou disfunção orgânica no paciente oncológico em sepse (Ventetuolo, 2008).

As três citocinas que iniciam a resposta imune, recrutando os leucócitos para o local de infecção, são IL-1 β , IL-6 e TNF- α . Essas citocinas desencadeiam o aumento significativo da produção de leucócitos pela medula óssea. A liberação da IL-6 é feita através do TNF- α e possui sua meia vida longa. Alguns estudos sobre a citocina em questão revelam que os valores de IL6 podem determinar a gravidade do caso e o prognóstico do paciente em sepse e choque séptico (Ravetti, 2014).

Os valores de IL-10 e de IL-12 também oferecem uma boa predição do quadro infeccioso quando comparados a pacientes oncológicos que não possuem nenhuma evidência de infecção. Concomitante a isso, em um estudo realizado com 22 pacientes com diferentes tipos de neoplasias, foi analisado os biomarcadores IL-6, IL-8, IL-2, TNF- α , IL-1 β e PCR em diferentes momentos, sendo eles antes da quimioterapia,

durante o desenvolvimento da neutropenia, no período da neutropenia febril, período afebril da pós quimioterapia e no período de recuperação do paciente, sendo perceptível somente a elevação estável da IL-8 (De Souza, 2018).

A IL-8 é uma citocina produzida por macrófagos e monócitos, que recrutam neutrófilos e linfócitos T para o local de infecção. Concomitante a isso, a IL-8 possui forte vínculo com o desenvolvimento do choque séptico, sendo um dos principais biomarcadores para diferenciação de sepse para choque séptico (Ravetti, 2014).

3.3. Uso de anticorpos monoclonais na terapia oncológica

As terapias utilizadas no tratamento oncológico, como a quimioterapia e a radioterapia, possuem ação antineoplásica, porém com baixa especificidade; isto é, promovem morte celular tanto de células malignas quanto de células saudáveis, o que pode ocasionar um desequilíbrio imunológico ao paciente (Deldebbio; Tonon; Secoli, 2007).

Com a evolução das pesquisas científicas na área da biologia molecular do câncer, foi possível caracterizar de forma aprofundada o perfil genômico tumoral, além de identificar alvos específicos relacionados ao câncer. Isso tem permitido o desenvolvimento de agentes antitumorais mais eficazes, com o objetivo de criar medicamentos capazes de atuar de maneira precisa sobre as células neoplásicas (Staudinger; Pène, 2014).

Nesse sentido, destacam-se os anticorpos monoclonais, imunoproteínas capazes de reconhecer e se ligar de forma específica a antígenos tumorais, desencadeando uma resposta imunológica. A capacidade dos anticorpos monoclonais de selecionar especificamente as células cancerígenas contribui para a redução dos efeitos colaterais, além de aumentar a eficácia do tratamento (Deldebbio; Tonon; Secoli, 2007). O principal mecanismo de ação dessas imunoglobulinas consiste em reconhecer e ligar suas proteínas-alvo nas células malignas, podendo modificar as ações e funções destas células, bem como bloquear receptores ou fatores de crescimento vitais à célula neoplásica (Vieira, 2018).

A extensa utilização dos anticorpos monoclonais na clínica médica é uma grande conquista científica e farmacêutica por possibilitar maior efetividade terapêutica, redução dos efeitos colaterais do tratamento oncológico e melhoria da sobrevida e qualidade de vida dos pacientes (Vieira, 2018).

3.4. Políticas públicas de atenção oncológica

O câncer se caracteriza como um dos principais problemas de saúde pública, pela sua amplitude epidemiológica, econômica e social, principalmente em relação aos países em desenvolvimento. Nesse sentido, estudos indicam que na próxima década haja um aumento significativo dessa patologia em mais de 21 milhões de novos casos (Da Cunha, 2021).

Concomitante a isso, o Brasil almejando promover assistência integral ao paciente com câncer, estabeleceu a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC) na Rede de Atenção à Saúde (RAS), através do Sistema Único de Saúde (SUS). O desígnio desta política é a diminuição da mortalidade perante esses pacientes e a melhora da qualidade de vida (Santos, 2018).

Com isso, o Ministério da Saúde aconselha que os serviços de alta complexibilidade em oncologia devam ocorrer em unidades de assistência especializadas para que o paciente receba uma atenção integral e de qualidade. Sendo assim, as verdadeiras necessidades dos pacientes oncológicos e da sua família, devem ser reconhecidas pela equipe da saúde para que sejam feitas e executadas as devidas estratégias de intervenção (Da Cunha, 2021).

Perante a isso, a assistência ao paciente com câncer deve considerar as medidas de reabilitação, de promoção a saúde e de tratamento clínico e cirúrgico. Os atos de fortalecimento das políticas públicas, perante o paciente oncológico, tem como meta o desenvolvimento de ambientes favoráveis à saúde, com alvo de aperfeiçoar a qualidade de vida dos indivíduos, sendo tanto de forma ambulatorial quanto hospitalar (Da Cunha, 2021).

Nesse cenário, a PNPCC está baseada em cinco princípios gerais, sendo eles: reconhecimento da doença como prevenível e oferta de cuidado integral; organização da atenção de forma regionalizada e descentralizada permitindo o acesso ao serviço de saúde; formação dos profissionais visando a aquisição de conhecimento e habilidade na qualificação do cuidado em diferentes níveis de atenção, articulação e controle social e incorporação de novas tecnologias (Santos, 2018).

Em consenso com os princípios gerais citados acima, todo estado brasileiro possui pelo menos um hospital que seja habilitado em oncologia médica, onde o indivíduo possa ter todo o atendimento especializado e individualizado, diante de uma equipe multidisciplinar preparada para atuar na área oncológica, desde os exames até

cirurgias mais complexas. Todo esse serviço é de responsabilidade das secretarias Estaduais e Municipais de Saúde de cada região (Da cunha, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão, evidenciou-se que os fatores imunológicos afetam consideravelmente o prognóstico do paciente oncológico e que possui um forte impacto no desenvolvimento da doença infecciosa generalizada. A sepse e o choque séptico em pacientes oncológicos se apresentam como um problema de saúde pública, considerando seus altos custos financeiros para o Estado e seus altos níveis de morbimortalidade para o paciente.

Concomitante a isso, o suporte de terapia intensiva é fundamental para a recuperação do paciente com câncer diagnosticado com sepse ou choque séptico. Ainda que o prognóstico já esteja definido, as propriedades terapêuticas podem ser conduzidas ao alívio do sofrimento e à melhora de qualidade de vida do indivíduo.

Com isso, a experiência e a integração da equipe intensiva com o médico oncologista, possibilita melhor conhecimento dos eventos fisiopatológicos e imunológicos vivenciados pelo paciente, permitindo a melhor compreensão e resolutividade do caso.

Por fim, é necessário que haja a elaboração de protocolos de prevenção e controle infeccioso relacionadas a assistência à saúde, além de seguir rigorosamente as diretrizes nacionais e internacionais do diagnóstico de sepse e choque séptico, para melhor prognóstico e qualidade de vida do indivíduo com malignidade.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Renan; BARBOSA, Achilles; RAVETTI, Cecília. Perfil dos pacientes de pós-operatório oncológico em centro de terapia intensiva. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 145-151, abr. 2011.

BORGES, Ana Clara; COSTA, Alexia; BEZERRA, Juliana. Epidemiologia e fisiopatologia da sepse: uma revisão. **Research, Society and Development**, Teresina, v. 9, n. 2, p. 128-136, dez. 2019.

CORTEZ, Lígia. **Diagnóstico precoce da sepse no paciente oncológico internado na UTI: uma análise de protocolo**. 2017. 42 f. Dissertação (Mestre em Ciências) – Fundação Antônio Prudente, Curso de Pós-Graduação em Ciências, São Paulo, 2017.

CRUZ, Leonardo; MACEDO, Cícero. Perfil epidemiológico da sepse em hospital de referência no interior do Ceará. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Cariri, v. 10, n. 29, p.71-99, abr. 2016.

DA CUNHA, Viviane. **Gestão do cuidado pela equipe multiprofissional ao paciente oncológico em unidade de terapia intensiva**. 2021. 124 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Florianópolis, 2021.

DELDEBBIO, Carolina; TONON, Lenita; SECOLI, Silvia. Terapia com anticorpos monoclonais: uma revisão de literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre, v.28, n.1, p.33-42, jun. 2007.

DE OLIVEIRA, Amauri; STARCK, Édina. Cânceres hematológicos e pacientes em curso com infecção hospitalar e sepse em um hospital do oeste de Santa Catarina. **Scientific Electronic Library Online**, Chapecó, v. 32, n.4, p. 237-244, jun. 2020.
DE SOUZA, Luísa; MOURÃO, Carlos. Fisiopatologia do choque. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 40, n. 1 e 2, p. 73–78, jun. 2014.

DE SOUZA, Isadora. **Níveis séricos do lactato como preditores de morte no choque séptico em recém-nascidos prematuros**. 2018. 54 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2018.

EVANS, Laura. Campanha de Sobrevivência à Sepse: Diretrizes Internacionais para o Manejo da Sepse e Choque Séptico. **Intensive Care Medicine**, São Paulo, v. 49, n. 11, p. 1063-1134, nov. 2021.

KOEPPEN, Bruce; STANTON, Bruce. **Berne & Levy: Fisiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 370 p.

MATSUMOTO, Dalva. Cuidados paliativos: conceito, fundamentos e princípios. In: CARVALHO, Ricardo. **Manual de Cuidados Paliativos ANCP – Ampliado e Atualizado**. São Paulo: Grupo Mais, 2012. 592 p.

OMS. **World Health Statistics 2022: World Health Situation Report**. Geneva: World Health Organization, 2022.

RAVETTI, Cecília. **Fatores preditores de mortalidade em pacientes oncológicos admitidos unidade de terapia intensiva com sepse grave e choque séptico**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

RAVETTI, Cecília. Sepse em pacientes oncológicos admitidos em CTI: epidemiologia, fisiopatologia e biomarcadores. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 397–403, jun. 2014.

RIBEIRO, Lucas. **Baixos níveis de lectina ligante de manose podem estar associados a uma maior predisposição a doença pelo vírus respiratório sincicial**

sem interferir na ativação de linfócitos T. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

SALPONIK, Roberto. Suporte de terapia intensiva no paciente oncológico. **Jornal de Pediatria**. São Paulo, v. 79, n. 2, p. 231-242, fev. 2003.

SANTOS, Marceli. Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**. Rio de Janeiro, v. 64, n. 1, p. 128-129, mar, 2018.

SILVA, Míriam; OLIVEIRA-FIGUEIREDO, Danielle; DE CAVALCANTI, Adilma. Prevalence and factors associated with sepsis and septic shock in oncological patients in intensive therapy. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v. 75, n. 1, p. 1-8, jan. 2022.

STAUDINGER, Thomas; PÉNE, Frédéric. Current insights into severe sepsis in cancer patients. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 335-338, dez. 2014.

VENTETUOLO, Corey; LEVY, Mitcheli. Biomarkers: diagnosis and risk assessment in sepsis. **Clinics in Chest Medicine**, Providence, v. 29, n. 4, p. 591-603, dez. 2008.

VIEIRA, Uliane. **Uso de anticorpos monoclonais na terapia do câncer**. 2018. 14 f. Dissertação (Especialista em Hematologia Clínica) – Academia de Ciência e Tecnologia, São José do Rio Preto, 2018.

ZAMBOLIM, Cristiane. **Vasopressina ou norepinefrina no choque séptico em pacientes com câncer: um estudo clínico randomizado**. 2018. 74 f. Tese (Doutorado em Medicina) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.