



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
GIATE - GRUPO DE PESQUISA CLÍNICA, TECNOLOGIAS E
INFORMÁTICA EM SAÚDE E
ENFERMAGEM**

**AVANÇOS NA COMPREENSÃO DAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E
CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA SEPSIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Acadêmicos: Ariel Pintarelli
Edir Rezende Júnior
Fernando Pereira dos Santos
Orientadora: Dr^a. Grace Marcon Dal Sasso**

FLORIANÓPOLIS, JULHO DE 2013.

**Ariel Pintarelli
Edir Rezende Júnior
Fernando Pereira dos Santos**

**AVANÇOS NA COMPREENSÃO DAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E
CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA SEPSE: Revisão sistemática sem
metanálise.**

Trabalho de conclusão de curso, referente
à disciplina II (INT5162) do Curso de
Graduação em Enfermagem da
Universidade Federal de Santa Catarina
Estágio Supervisionado.

Orientadora: Prof. Dr^a. Grace T. Marcon Dal Sasso.

FLORIANÓPOLIS, JULHO DE 2013.

Alunos: Ariel Pintarelli


Edir Rezende Júnior

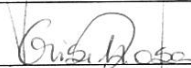
Fernando Pereira dos Santos


NOME DO TRABALHO

O presente Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) foi julgado adequado e aprovado, como requisito para integralização do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

Banca Examinadora







Florianópolis, 9 de julho de 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CEP: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
Tel. (048) 3721.9480 - 3721.4998

DISCIPLINA: INT 5162- ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
PARECER FINAL DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO

O estudo, de caráter inovador além de promover a reunião das mais avançadas evidências para o cuidado ao paciente com sepse, também fortalece e reafirma a importância das diretrizes de 2013 ao paciente visando garantir as melhores práticas de enfermagem, tanto em termos de prevenção quanto de tratamento da sepse.

Recomendo fortemente que este estudo seja lido por toda a academia ao âmbito dos docentes e discentes, bem como dos enfermeiros da prática.

Ainda, importante salientar que o estudo, integra a primeira etapa de desenvolvimento de protocolos clínicos na enfermagem, lacuna que persiste na formação do enfermeiro.

Por fim, acrescenta às melhores práticas de enfermagem inovações e tecnologias empregadas no cuidado destes pacientes.

Prof. Dra. Grace T M Dal Sasso
Orientadora do TCC

Florianópolis, 09 de julho de 2013

Agradecimentos

Agradecemos em primeiro lugar a Deus que nos iluminou durante toda esta caminhada.

Aos nossos pais e familiares que nos incentivaram em nossos momentos árduos e recompensadores.

Aos nossos amigos e companheiros de vida, pela ajuda concedida, sempre incentivando-nos e trazendo-nos seu carinho com palavras de apoio, no decorrer de todo este curso de graduação.

Aos colegas com quem realizei este trabalho, os quais foram grandes companheiros, que com sua simplicidade e humildade são grandes exemplos vivos de pessoas de caráter.

A nossa professora orientadora que com sua vasta sabedoria nos acompanhou nesta etapa final da nossa formação.

Aos supervisores de estágio e funcionários tanto da UTI do Hospital Universitário - UFSC quanto da UTI do Hospital Governador Celso Ramos, que nos guiaram com muita dedicação e competência durante toda esta caminhada.

Por fim agradecemos a todos que de alguma forma contribuíram para as nossas conquistas e avanços alcançados.

Sumário

1. Introdução	7
2. Problema de Pesquisa.....	11
3. Objetivos Gerais.....	11
4. Revisão de Literatura.....	11
4.1 Fisiopatologia da Sepses.....	11
4.2 Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS)	12
4.3 Síndrome de Disfunção Orgânica Múltipla (SDOM)	13
4.4 Choque séptico	13
5. Manifestações clínicas	15
6. Cuidados de Enfermagem ao cliente com sepsis	16
7. Resultados	18
8. Considerações finais	74
9. Referências.....	75

1. Introdução

As infecções de modo geral tendem a se propagar rapidamente quando as intervenções não são adequadamente empregadas. A taxa de mortalidade, por exemplo, associada à sepse grave, permanece inaceitavelmente elevada - 28% a 50% (AHRENS, 2004). Essas percentagens aumentam com o número de disfunções orgânicas, o que infelizmente, acaba promovendo um aumento nas taxas de mortalidade de 75% a 85% (ANGUS, 2001).

Nos Estados Unidos, o número de casos de sepse anualmente é aproximadamente 750,000. Os enfermeiros em uma variedade de instituições de saúde, promovem assistência de enfermagem integral a clientes com sepse, sepse grave e choque séptico. Assim, estes profissionais estão em uma posição única e indiscutivelmente importante para identificação de clientes com os primeiros sinais de sepse e suas variações. O reconhecimento precoce da doença possibilita o desenvolvimento de intervenções adequadas, e assim, a probabilidade do cliente vir a desenvolver sepse grave ou choque séptico se torna remota (ANGUS, 2001).

Qualquer pessoa com infecção pode estar em risco de desenvolver sepse, mas alguns fatores podem aumentar esse risco. As populações mais vulneráveis são os idosos e os recém-nascidos, as pessoas com doenças crônicas, como diabetes ou câncer, aqueles que estão imunocomprometidos, como após o transplante de órgãos, esplenectomia, ou aqueles com HIV ou AIDS, pessoas que recebem terapia imunossupressora, como a quimioterapia, e clientes desnutridos e debilitados (ROBSON, 2005).

Dessa forma, a sepse é caracterizada por infecção grave associada à reação inflamatória sistêmica descontrolada. Diferentemente de outras doenças, pode se apresentar como distintas situações clínicas dentro de um quadro evolutivo da mesma condição fisiopatológica. É uma resposta sistêmica à agressão caracterizada por

vários e complexos mecanismos envolvendo mediadores inflamatórios, alterações nos sistemas de coagulação, anticoagulação e fibrinólise. Esses mecanismos levam a hipoperfusão tissular, à morte celular e a síndrome de disfunção orgânica múltipla levando a óbito (DAVID, 2007).

Em uma conferência internacional de definição da sepse realizada em 2001, pesquisadores e especialistas em sepse, de várias partes do mundo, decidiram não modificar as definições vigentes e sim ampliar a lista dos sinais e sintomas da sepse. O uso do termo sepse não está restrito apenas à síndrome inflamatória sistêmica secundária à infecção bacteriana, mas àquela resultante de qualquer microrganismo e/ou seus produtos (DAVID, 2007).

O termo é aplicável somente quando a resposta sistêmica é clinicamente relevante, podendo manifestar-se por uma variedade de situações, de complexidade crescente: (a) sepse grave; associada à disfunção de órgãos, hipoperfusão (b) choque séptico; associada com as alterações da hipoperfusão mais a hipotensão persistente mesmo após ressuscitação volumétrica adequada (c) síndrome da disfunção de múltiplos órgãos (SDMO), que pode representar o estágio final da resposta inflamatória sistêmica grave (CARVALHO; TROTTA, 2003).

Nos últimos anos surgiram inúmeros avanços científicos e tecnológicos no entendimento da síndrome. Dentre eles temos os pacotes "Bundles" que se define como um conjunto de intervenções relacionadas a uma única doença. Quando essas intervenções são executadas conjuntamente, produzem melhores resultados do que quando implantadas separadamente. Cada elemento que compõe o Pacote tem origem na melhor evidência científica disponível (medicina baseada em evidências) de acordo com o (Instituto-latino americano para estudos da sepse, 2006).

Tanto o diagnóstico precoce da sepse quanto a mudança ou interrupção do seu curso, têm sido persistentemente perseguidas pelos pesquisadores. No entanto, a mortalidade dos clientes com sepse ainda é um número consideravelmente alto (CARVALHO; TROTTA, 2003).

Neste sentido, a internação em UTI devido a uma infecção generalizada ou sepse vem ocorrendo com frequência nos últimos anos em todo o mundo. O número de casos varia entre 38 na Finlândia e 95 na França por 100.000 habitantes. (HENKIN et al, 2009).

Estudos revelam também que nos Estados Unidos ocorrem em torno de 751.000 casos por ano sendo que a idade está intimamente ligada a mortalidade, onde o número de óbitos está em torno de 10% em crianças e 38% em adultos com idade superior a 85 anos. (HENKIN CS et al., 2009).

No Brasil, segundo Estudo BASES (Brazilian Sepsis Epidemiological Study), onde foram analisadas cinco unidades de terapia intensivas de hospitais públicos e privados, observou-se que a incidência de sepse é de 57,9 para 1.000 habitantes, com uma taxa de mortalidade de clientes com sepse, sepse grave e choque séptico foi de 33,9%, 46,9% e 52,2% respectivamente (BATISTA et al.,2010).

Dessa forma, como se trata de um problema mundial com elevada taxa de morbimortalidade e gastos exorbitantes tanto durante o período de internação quanto na reabilitação, vimos à necessidade de se pesquisar as principais manifestações clínicas evidenciadas pela sepse e com isso fundamentar a criação de um conjunto de cuidados de enfermagem baseados em evidências direcionados para clientes com sepse na UTI, sendo este um dos principais locais de cuidados dispensados aos clientes com sepse.

A assistência de enfermagem de acordo com a evolução clínica do cliente com sepse precisa estar fundamentada. Todos os cuidados prestados ao cliente nessa condição requer atenção continua na assistencia. E o enfermeiro é o profissional que está presente em todos as fases desse processo do cuidar, por isso, essa pesquisa é muito importante para fortalecer e ao mesmo tempo justificar o porquê daquele cuidado com o cliente com sepse.

Este estudo sobre a preparação desse conjunto de cuidados aos clientes com sepse na UTI é de suma importância não só para a Enfermagem, mas para todos os profissionais envolvidos no cuidado ou

reabilitação do cliente com sepse. É preocupante o alto índice de pessoas internadas em UTIs com diagnóstico de sepse. Além disso, devemos frisar o grande número de morbimortalidades causados por essa patologia.

Devemos lembrar que há vários profissionais da saúde que prestam a assistência ao cliente. E a instituição tem grande parte do seu orçamento comprometido com medicações, materiais e exames dispensados aos clientes com sepse. Isso gera um alto custo para a instituição, pois os diversos profissionais que prestam cuidados integrais e usam tecnologias oferecidas pela organização, muitas vezes, seguem uma rotina de cuidados sem saber a razão científica e o porquê daquele cuidado. Com isso, os cuidados de enfermagem fundamentados e baseados em evidências/manifestações clínicas servirá para oferecer a assistência ao cliente que apresenta o quadro de sepse adquirida ou desenvolvido na UTI e também de guia tanto para o Técnico de Enfermagem que assiste o cliente na maioria dos cuidados de Enfermagem, quanto para o Enfermeiro que faz a supervisão dos cuidados prestados e atua na assistência dos mesmos.

A atividade do cuidar, além de complexa, exige confiabilidade à assistência prestada por meio de procedimentos seguros. A construção de um conjunto de cuidados ao cliente séptico é imprescindível para a execução das ações nas quais a enfermagem está envolvida.

Neste sentido, direcionar o trabalho e registrar oficialmente os cuidados executados na resolução ou prevenção de um problema torna o cuidado mais objetivo. Diante deste contexto, este estudo tem como problema de pesquisa:

2. Problema de Pesquisa

Quais evidências (manifestações clínicas, avanços tecnológicos e tratamentos) fundamentam um protocolo de cuidados de enfermagem para a pessoa que apresenta sepse na UTI?

3. Objetivos Gerais

Apresentar uma visão geral das evidências (manifestações clínicas, avanços tecnológicos e tratamentos) que fundamentam um protocolo de cuidados de enfermagem para a pessoa que apresenta sepse na UTI.

4. Revisão de Literatura

Para aprofundarmos a temática da sepse, a estrutura de referência estabelecida dos conteúdos desta revisão da literatura foram assim organizados: inicialmente aprofundamos a fisiopatologia da sepse e suas diferentes fases e manifestações clínicas bem como os avanços nos cuidados de enfermagem.

4.1 Fisiopatologia da Sepse

Sepse é caracterizada como uma síndrome clínica, proveniente de um quadro de infecção grave, relacionada à inflamação sistêmica e danificações orgânicas. A síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), ocasionada por uma disfunção não infecciosa (como,

pancreatite aguda, ou grande queimado), que é secundária a uma alteração da atividade imune do indivíduo. Quando são observados sinais e sintomas de SIRS em clientes com quadro infeccioso, o diagnóstico médico é sepse. Se por ventura a sepse estiver relacionada com sinais de hipotensão e disfunção orgânica, classificamos este cliente no quadro de sepse grave. Quando o cliente apresenta hipotensão generalizada, resposta insatisfatória a reposição volêmica acompanhada de níveis plasmáticos de ácido láctico aumentados e hipoperfusão tecidual, estamos diante de um quadro de choque séptico (SILVA; VELASCO, 2007).

A sepse, diferentemente de outras patologias, demonstra-se com diferentes situações clínicas. É classificada como alteração da expressão gênica e exacerbada resposta inflamatória sistêmica, com alterações em cascata de coagulação, anticoagulação e fibrinólise. Estas manifestações acabam promovendo a hipoperfusão tecidual, necrose e falência múltipla de órgãos (DAVID, 2007).

4.2 Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS)

A síndrome da resposta inflamatória sistêmica é a junção de manifestações clínicas relacionadas a lesões orgânicas. A SIRS é classificada com a presença de alguns critérios, por exemplo: temperatura > 38 ou < 36 graus Celsius; frequência cardíaca > 90 bpm; frequência respiratória >20 ipm ou PaCO₂ < 32 mmHg; leucócitos > 12,000 ou < 4,000 ou > 10% de bastões. A hipotermia e a leucopenia geralmente são mais observadas em clientes que vão a óbito. Manifestações como anorexia, astenia, mal-estar, sonolência, disfunção da consciência e hiperglicemia são características bem observadas. A febre pode estar ausente em clientes idosos, porém, as alterações no

estado mental e a taquipnéia são as complicações mais familiares (DAVID, 2007).

4.3 Síndrome de Disfunção Orgânica Múltipla (SDOM)

A Síndrome de disfunção orgânica múltipla (SDOM) é caracterizada como a alteração da atividade orgânica, sendo de suma importância a rápida intervenção na homeostasia do cliente (DAVID, 2007). A alteração se diferencia em absoluta ou relativa, porém é regularmente reconhecida como uma gradual modificação no tempo.

Um tipo de alteração orgânica relativa é quando o cliente apresenta débito cardíaco e oferta de oxigenação sistêmica normais, porém aporte de oxigênio tecidual debilitado. A disfunção orgânica de múltiplos órgãos vem a ser primária no momento em que é consequência de uma lesão consolidada; e secundária no momento em que faz parte integral da SIRS (DAVID, 2007).

A união de hipoxemia tecidual, resposta inflamatória sistêmica e agressão tecidual provenientes de isquemia, necrose, manifestações de radicais livres e proteases, este conjunto de fatores contribui para a progressão da disfunção e, assim, para falência orgânica.

4.4 Choque séptico

O choque séptico é uma consequência de uma descompensação hemodinâmica, que ocorre na presença de agentes infecciosos (geralmente bactérias gram-negativas e gram-positivas) e mediadores inflamatórios (como citocinas) na circulação sanguínea (HOLLENBERG et al., 2004). É caracterizado por um déficit de

fornecimento e de extração de oxigênio dos tecidos, relacionado a uma vasodilatação periférica inapropriada, que ocorre por mais que o débito cardíaco esteja preservado ou até mesmo aumentado (PARRILLO et al., 1990).

Nos períodos iniciais do choque, fatores de compensação são ativados na tentativa de reestabelecer a pressão, o fluxo sanguíneo e a oferta de oxigênio para órgãos vitais. Ocorre hipotensão generalizada, resposta insatisfatória a reposição volêmica acompanhada de níveis plasmáticos de ácido láctico aumentados e hipoperfusão tecidual, essas manifestações representam um quadro de choque séptico (SILVA; VELASCO, 2007).

Embora muitos clientes evoluam para o óbito neste período da doença, em um grande número de casos estas alterações hemodinâmicas evoluem gradualmente para um estado hipodinâmico (estágio tardio do choque) caracterizado por baixa resistência vascular periférica e hiporesponsividade a vasoconstritores.

Mesmo após a restauração do volume plasmático, a microcirculação permanece comprometida, e a persistência desta anormalidade resulta na má distribuição do débito cardíaco (Ince et al., 1999). Como consequência disso, ocorre uma redução dos estoques celulares de energia com consequente perda de gradientes iônicos, liberação de enzimas lisossomais e proteólise. No momento em que uma parcela considerável de células pertencentes a órgãos vitais alcança este estágio, o choque pode tornar-se irreversível e pode ocorrer morte do cliente, mesmo que o foco infeccioso já tenha sido eliminado (PARRILLO et al., 1990).

Além das alterações hemodinâmicas, vários mediadores inflamatórios estão envolvidos na patogênese do choque séptico.

As citocinas pró-inflamatórias são liberadas na circulação sanguínea levando à ativação de células como neutrófilos, monócitos, macrófagos, plaquetas e células endoteliais. Aliado a isso, ocorre ativação de várias cascatas de proteínas plasmáticas como o complemento, a coagulação, o sistema fibrinolítico e de contato.

Mediadores lipídicos como eicoisanóides e fator de ativação plaquetária, bem como radicais de oxigênio e nitrogênio são produzidos e liberados (Beishuizen et al., 1999). E a complexa interação entre os diferentes mediadores inflamatórios e as alterações hemodinâmicas observadas durante o choque séptico que dificultam o tratamento desta patologia, sendo este um dos motivos pelos quais o manejo do cliente em choque não sofreu alterações substanciais nas duas últimas décadas.

A manobra terapêutica prioritária tem sido a manutenção da pressão arterial e do débito cardíaco, através de reposição de líquido e utilização de agentes inotrópicos e vasopressores (Wheeler et al., 1999). Em seguida, busca-se a identificação e eliminação do foco infeccioso através da utilização de antibióticos e em casos extremos, a remoção cirúrgica (HOLLENBERG et al., 2004).

5. Manifestações clínicas

A SIRS, sepse, sepse grave e choque séptico são situações clínicas que não necessariamente ocorrem em sequência linear. Nas unidades de terapia intensiva, muitas vezes é observado que o cliente já chega com quadro de sepse grave, por já existir falência orgânica. Outros cliente dão entrada na UTI com diagnóstico de sepse, que rapidamente evoluem para o choque. Portanto, estas manifestações desenvolvem tão rapidamente que muitas vezes é difícil identificar sinais e sintomas de sepse nos momentos anteriores (SILVA; VELASCO, 2007).

As manifestações clínicas como febre, leucocitose, taquicardia e taquipneia muitas vezes não são observados nos clientes. A hipertermia pode se manifestar em outros tipos de choque, mas pode ficar ausente no choque séptico (cerca de 15 a 20% do clientes apresentam-se com hipotermia, que está associado a um pior

prognóstico). A leucocitose é outro tipo de marcador inespecífico frequentemente presente em outros tipos de choque, assim como a taquipnéia. Porém, o padrão hemodinâmico e hiperdinâmico manifestado por um débito cardíaco elevado e uma resistência vascular sistêmica reduzida, por mais que ocorra em situações não-infecciosas, é de suma importância para a redobrada atenção no diagnóstico de sepse e choque séptico. Portanto, o profissional de saúde deve ficar atento às manifestações clínicas observadas por consequência de uma resposta inflamatória sistêmica. Dentre estas podemos citar: as alterações do sistema nervoso central, cardiovascular, hemodinâmicas, disfunções metabólicas, cascata de coagulação, colapso circulatório, disfunção orgânica, lesão pulmonar aguda, insuficiência renal, sistema gastrointestinal, disfunção hepática, disfunção imune e manifestações cutâneas (SILVA; VELASCO, 2007).

6. Cuidados de Enfermagem ao cliente com sepse

Os cuidados de enfermagem para clientes com sepse devem ser abordados pelo enfermeiro de acordo com as necessidades levantadas a partir da história clínica, do exame físico e do tratamento proposto pela equipe multidisciplinar sendo levado em conta alterações sistêmicas que o cliente possa apresentar. Os cuidados de enfermagem essenciais ao cliente com sepse são:

- Coleta de culturas; cultura de urina, cultura de secreção traqueal e cultura de sangue. Para coleta de sangue coletar sempre dois ou mais pares de forma asséptica e de duas punções diferentes.
- Garantir acesso venoso pérvio
- Monitorar pressão arterial ou PAM > 65 mmHg;
- Monitorar gasometria arterial e oximetria de pulso;
- Instalar e verificar pressão Venosa Central (PVC) entre 6 a 8 mmHg;
- Monitorar frequência cardíaca;

- Avaliar umidade, cor turgor, temperatura da pele, edema;
- Avaliar aspecto de mucosas e unhas;
- Auscultar e avaliar sons pulmonares e cardíacos;
- Realizar controle glicêmico de conforme prescrição médica, buscar valores < 150 mg/dL
- Realizar controles periódicos de sinais vitais, sinais de hiperglicemia ou hipoglicemia, e exame físico.
- Administrar antibioticoterapia em até 1 hora após o diagnóstico de sepse mediante prescrição médica;
- Administrar terapêutica vasoativa inotrópica mediante prescrição médica e fármacos conforme protocolo instituído;
- Monitorar e avaliar as alterações de nível de consciência e de dor;
- Realizar balanço hídrico
- Realizar anotação de débito urinário, sendo o ideal 1ml/Kg em 1 hora;
- Avaliar a característica da urina;
- Manter cuidados com a ventilação mecânica, monitorar parâmetros de oxigenação e frequência respiratória;
- Realizar cuidados com a higiene oral e brônquica;
- Prevenção de infecções com a realização de: higienização adequada das mãos, aplicar medidas adequadas de precaução no controle de infecções, cuidados com cateteres invasivos, identificação dos clientes de risco. (PADILHA et al. 2010)

Assim, a partir do estudo proposto apresentaremos a seguir o Manuscrito resultante da revisão sistemática.

7. Resultados

Este capítulo será apresentado na forma de um artigo científico.

Título: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA SEPSE: REVISÃO SISTEMÁTICA SEM METANÁLISE

RESUMO: Trata-se de uma revisão sistemática, sem metanálise, cujo objetivo foi pesquisar e apresentar uma visão geral das novas recomendações baseadas em evidências para o cuidado e tratamento de clientes adultos com sepse, destacando o papel dos enfermeiros em cuidados críticos na proposta de uma orientação para o desenvolvimento de um protocolo clínico. A coleta de dados foi realizada nas bases de dados eletrônicas PUBMED e CINAHL de artigos publicados no período de 2007 a 2012 sendo a amostra final constituída de 47 artigos, que foram agrupados, analisados e classificados de acordo com o nível de evidência pelo Instituto Joanna Briggs. Para a realização de uma assistência de enfermagem coerente com os sinais e sintomas que cliente com sepse apresenta; o desenvolvimento do nosso estudo baseado em evidências proporciona uma base sólida para um futuro desenvolvimento de um protocolo de cuidados de enfermagem com clientes sépticos nas unidades de terapia intensiva.

Palavras-chave: Cuidado de Enfermagem, sepse, protocolo clínico, evidências.

INTRODUÇÃO

A incidência, as taxas de hospitalização e a mortalidade por sepse continuam sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo (HENKIN et al 2009; FERRER, ARTIGAS, LEVY et al 2008; SHAHIN, HARRISON, ROWAN, 2012).

Angus (2001), reforça neste sentido, que as infecções podem se propagar rapidamente quando as intervenções não são adequadamente empregadas e os enfermeiros estão em uma posição importante para a identificação e assistência integral aos clientes desde os primeiros sinais de sepse.

De acordo com Dellinger et al (2013), a sepse é uma resposta deletéria e sistêmica do hospedeiro a infecção levando a sepse grave (disfunção orgânica aguda secundária à infecção documentada ou suspeita) e choque séptico (sepse grave mais hipotensão não revertida com ressuscitação com fluidos), caso não seja tratada adequadamente. A sepse grave e choque séptico são os principais problemas de saúde, afetando milhões de pessoas em todo o mundo a cada ano, matando um em cada quatro (e muitas vezes mais), e aumentando na incidência. Semelhante ao politrauma, infarto agudo do miocárdio infarto ou acidente vascular cerebral, a velocidade e a adequação da terapia administradas nas primeiras horas após o desenvolvimento da sepse grave influenciam os resultados no cliente.

Qualquer pessoa com infecção pode estar em risco de desenvolver sepse, mas alguns fatores podem aumentar este risco. As populações mais vulneráveis são os idosos e os recém-nascidos, as pessoas com doenças crônicas, como diabetes ou câncer, aqueles que estão imunocomprometidos, como após o transplante de órgãos, esplenectomia, ou aqueles com HIV ou AIDS, pessoas que recebem terapia imunossupressora, como a quimioterapia, e clientes desnutridos e debilitados (ROBSON, 2005).

O uso do termo sepse não está restrito apenas à síndrome inflamatória sistêmica secundária à infecção bacteriana, mas àquela

resultante de qualquer microrganismo e/ou seus produtos, toxinas (DAVID, 2007).O termo é aplicável somente quando a resposta sistêmica é clinicamente relevante, podendo se manifestar por uma variedade de situações, de complexidade crescente: (a) sepse grave; associada à disfunção de órgãos, hipoperfusão (b) choque séptico; associada com as alterações da hipoperfusão mais a hipotensão persistente mesmo após ressuscitação volumétrica adequada (c) síndrome da disfunção de múltiplos órgãos (SDMO), que pode representar o estágio final da resposta inflamatória sistêmica grave (CARVALHO; TROTTA, 2003).

Na sepse, a estimulação do sistema imune inato, a ativação de glóbulos brancos, e a resposta de células endoteliais, podem conduzir à liberação de um número de mediadores ou citocinas. Esta ativação causa uma variedade de alterações fisiológicas incluindo vasodilatação, aumento de moléculas de adesão, aumento da permeabilidade capilar, aumento da formação de coágulos, e diminuição da fibrinólise. Embora a resposta do sistema imunológico seja protetor por natureza, destinada a combater a infecção na sepse, a hiperatividade dos mediadores tem sido citada como um fator causal contribuindo para o dano das células endoteliais, as mudanças de permeabilidade microcapilares, extravasamento capilar , vasodilatação profunda e hipotensão (KLEINPELL, AITKEN, SCHORR, 2013).

Assim sendo, os enfermeiros de cuidados críticos estão diretamente envolvidos tanto na avaliação de clientes em risco de desenvolver sepse quanto no seus tratamentos afetando diretamente os resultados nos clientes criticamente enfermos. Ainda, o conhecimento pelos enfermeiros das recomendações das novas diretrizes podem ajudar a garantir que os clientes com sepse recebam terapias que são baseadas nas mais recentes evidências científicas. Este manuscrito tem como objetivo apresentar uma visão geral das novas recomendações baseadas em evidências para o cuidado e tratamento de clientes adultos com sepse, destacando o papel dos enfermeiros de cuidados críticos na proposta de uma orientação a um protocolo clínico.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática sem metanálise. A revisão sistemática utiliza uma estruturação rigorosa para evitar viés e/ou tendenciosidade em cada uma de suas partes (JADAD et al, 1996).

Os critérios para a busca dos artigos foram: publicações no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2012 nas bases de dados PubMed e CINAHL em português e inglês.

Os descritores e termos utilizados na busca dos artigos foram obtidos pelo vocabulário Medical Subject Heading (MESH) e pelos descritores da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e, após teste piloto ficaram assim especificados no quadro 1.

Quadro 1: Estrutura de busca de artigos nas bases de dados. Florianópolis, SC, 2013.

Base de dados	Filtros	Conjunto de termos
CINAHL	- Estudos com neonatos e crianças;	Sepse ou síndrome da resposta inflamatória sistêmica e protocolo clínico; Sepsis ou síndrome da resposta inflamatória sistêmica e cuidado de enfermagem;
PubMed	- Artigos em outras línguas que não o português e o inglês; - Artigos que não forem de pesquisa, tais como: revisões de literatura, opiniões, consensos, retratações, editoriais entre outros	Sepsis ou síndrome da resposta inflamatória sistêmica e tecnologia; Sepsis or Systemic inflammatory Response Syndrome and clinical protocols; Sepsis or Systemic inflammatory Response Syndrome and nursing care; Sepsis or Systemic inflammatory Response Syndrome and clinical; Sepsis or Systemic inflammatory Response Syndrome and technology

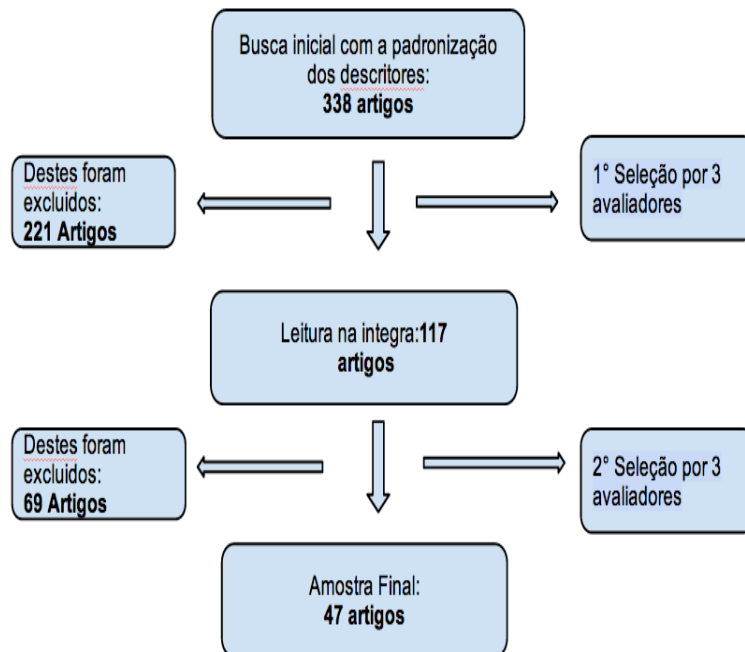
Para a seleção dos artigos seguimos as recomendações da biblioteca Cochrane estruturada em sete passos: 1) Formulação da pergunta de pesquisa; 2) Localização e seleção dos estudos, 3) Avaliação crítica dos estudos, especificando critérios de inclusão e exclusão; 4) Coleta dos dados; 5) Análise e Apresentação dos dados; 6) Interpretação dos resultados; 7) Aperfeiçoamento e atualização (MADHUKAR, 2004).

Dentre os critérios para a inclusão de artigos destacamos: seres humanos adultos a partir de 19 anos e idosos; Estudos em português e inglês; Publicados no período de 05 anos (2007-2012); Relacionados à emergência e unidades de cuidados críticos; que especificassem no título e ou resumo os descritores estabelecidos para a busca e tivessem relação com a temática. Os critérios para a exclusão de artigos foram: estudos com neonatos e crianças; Artigos em outras línguas que não o português e o inglês; artigos que não fossem de pesquisa, tais como: revisões de literatura, opiniões, consensos, retratações, editoriais entre outros.

Para a organização e análise dos dados, inicialmente os artigos foram selecionados a partir da leitura do título e o resumo para uma primeira classificação. Após a identificação dos artigos selecionados de acordo com os critérios estabelecidos, os mesmos foram analisados conforme a organização no formulário de registro (quadro 4) e classificados de acordo com o nível de evidência pelo Instituto Joanna Briggs (2008), (Quadro 3).

A partir deste método, obtivemos um total de 338 artigos que foram classificados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Desses 338 artigos na primeira análise restaram 10 da PubMed e 107 da base CINHALL, e na segunda análise totalizaram 47 artigos para serem analisados de acordo com a evidência e objetivo do estudo (quadro 2).

Quadro 2: Fluxograma dos artigos seleccionados



A classificação dos estudos foi realizada conforme a classificação do Instituto Joanna Briggs apresentado no quadro 3.

Quadro 3: Classificação do nível de evidência de acordo com o Instituto Joanna Briggs (2008).

Level	Description
I	Evidence obtained from a systematic review of all relevant randomised controlled trials.
II	Evidence obtained from at least one properly designed randomised controlled trial.
III.1	Evidence obtained from well-designed controlled trials, not randomized.
III.2	Evidence obtained from comparative studies such as cohort studies, case control studies preferably from more than one centre or research group.
III.3	Evidence obtained from multiple time series with or without the intervention. Dramatic results in uncontrolled experiments.
IV	Evidence from opinion of respected authorities, based on clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees.

Reproduced from: The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery (2002).

A partir daí para melhor representação e entendimento dos dados foi elaborado um quadro conforme demonstrado a seguir (quadro 4).

Quadro 4: Resumo dos artigos nas bases de dados PUBMED e CINAHL.

Base de dados PUBMED			
Autor/Ano da Publicação	Resultados	Tipo de estudo	Evidencias
DELLACROCE, H. Surviving sepsis: the role of the nurse. Rn , v. 72, n. 7, p. 16-21, Jul 2009. ISSN 0033-7021 (Print) 0033-7021.	Artigo de revisão que explora a importância do conhecimento do enfermeiro para o reconhecimento precoce dos sinais e sintomas de sepse inicia com a Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS). Outras causas que não as infecciosas pode desencadear a sepse: trauma, queimadura, IAM, processos inflamatórios como pancreatite. A SRIS é diagnosticada quando o paciente tem dois ou mais dos sintomas: temperatura menor que (36°C) ou acima de (38°C); FC maior que 90bpm; hiperventilação (acima de 2amvpm); PACO ₂ menor do que 32mmHg; células brancas do sangue maior que 12,000/mm ³ ou menor do que 4,000/mm ³ (normal 5,000 to 10,000/mm ³). Gerenciamento da sepse: Durante as 56 primeiras horas após o diagnóstico da sepse: aceso vascular calibroso para iniciar ressuscitação com fluidos (para melhorar a dinâmica circulatória, Débito urinário e SV.), culturas de sangue e de ponta de cateter, administrar antibiótico dentro da primeira hora de diagnóstico de sepse severa, iniciar norepinefrina (0.04 units/min), ventilação mecânica para combater acidose respiratória e hipoxemia. Medir níveis de lactato sérico, iniciar NPT, infusão contínua de insulina para manter a glicose inferior a 150 mg/dL, administrar a rhAPC para diminuir a isquemia tecidual provocada pela diminuição da proteína C reativa.	Revisão de evidências no cuidado do paciente com Sepse.	IV artigo de revisão
CLAYTON, S. B. et al.	Insulinoterapia intensiva para normalizar a glicose no sangue pode melhorar os	Estudo	IV

<p>Evaluation of an intensive insulin protocol for septic patients in a medical intensive care unit. Crit Care Med, v. 34, n. 12, p. 2974-8, Dec 2006. ISSN 0090-3493 (Print) 0090-3493.</p>	<p>resultados em pacientes de unidade de terapia intensiva. Foram avaliados prospectivamente a implementação de um protocolo de insulino terapia intensiva em pacientes de cuidados intensivos médicos para identificar e superar os obstáculos que esta terapia complexo cria. Setenta pacientes que receberam a infusão de insulina para > 8 horas foram incluídos na análise de dados, o que representa 4.920 leituras de glicose. Oitenta e seis eventos hipoglicêmicos foram gravadas, com o número de eventos decrescentes de 7,6% para 0,3% até a versão final do protocolo. A duração média do protocolo foi de 6 dias, e o tempo médio para faixa-alvo foi de 5,4 horas. Causas identificáveis de hipoglicemia e pesquisa resultados levaram a quatro revisões do protocolo por conclusão do estudo. A normoglicemia é um objetivo de fácil alcance e o protocolo do estudo detectou valores de glicose entre 80 mg/dL, e, com raros valores de 60 mg/dL detectou-se que foram por violações do protocolo ou falta de critérios da transição da linha de base.</p>	<p>descritivo prospectivo</p>	
<p>BURNEY, M. et al. Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol-based approach. J</p>	<p>Apesar das evidências para apoiar a eficácia da terapia alvo-dirigida precoce para reanimação de pacientes com sepse grave e choque séptico no departamento de emergência, implementação permanece incompleta. Para identificar e resolver os entraves específicos em nossa instituição e maximizar os benefícios de uma iniciativa de tratamento da sepse planejada, uma avaliação de base de conhecimentos, atitudes e comportamentos em relação à detecção e tratamento da sepse grave foi realizada. Respondentes (n = 101) observaram barreiras na implementação de um protocolo de ressuscitação quantitativa para sepse. Estas barreiras incluem a incapacidade de realizar pressão venosa central / central de monitoramento venoso, saturação de oxigênio, espaço físico limitado no departamento de emergência e falta de pessoal de enfermagem suficiente.</p>	<p>Artigo tipo survey - descritivo prospectivo</p>	<p>IV</p>

<p>Emerg Nurs, v. 38, n. 6, p. 512-7, Nov 2012. ISSN 0099-1767.</p>	<p>Entre os enfermeiros, o maior contribuinte percebido, foi um atraso no diagnóstico por médicos, um atraso na disponibilidade de leitos de UTI juntamente com atrasos de enfermagem foram as maiores barreiras. Apesar destas questões, os entrevistados indicaram que o protocolo escrito seria útil para eles. Componentes de processo e educacional são fundamentais para melhorar o cuidado ao paciente com sepse na emergência.</p>		
<p>JAPIASSU, A. M. et al. Bioenergetic failure of human peripheral blood monocytes in patients with septic shock is mediated by reduced F1Fo adenosine-5'-triphosphate synthase activity. Crit Care Med, v. 39, n. 5, p. 1056-63, May 2011. ISSN 0090-3493.</p>	<p>Observou-se uma significativa redução da respiração especificamente associados com a síntese trifosfato de adenosina . A redução da respiração em pacientes com choque séptico foi visto com aumento da prevalência de falência de órgãos . Não sobreviveram os pacientes com choque séptico apresentado respiração significativamente inferior ao disfosfato de adenosina estimulada quando comparado com o grupo controle. Conclusão: A disfunção mitocondrial está presente em células do sistema imunológico a partir de pacientes com choque séptico e é caracterizado como uma reduzida frequência respiratória associada a síntese de de trifosfato de adenosina-5 disfunção orgânica das mitocôndrias ;metabolismo, consumo de oxigênio * a base molecular deste fenótipo envolve uma redução da adenosina-5 -trifosfato sintase, o que pode contribuir para o falha energética encontrada na sepse.</p>	<p>Ensaio clinico sem randomização</p>	<p>III.1</p>
<p>MOORE, L. J. et al. Validation</p>	<p>A partir da dificuldade de identificar o inicio da sepse, foi desenvolvido uma</p>	<p>Estudo</p>	<p>IV</p>

<p>of a screening tool for the early identification of sepsis. J Trauma, v. 66, n. 6, p. 1539-46; discussion 1546-7, Jun 2009. ISSN 0022-5282.</p>	<p>ferramenta de triagem sepse em três etapas com níveis crescentes de tomada de decisão. Durante cinco meses consecutivos, a partir 1 de setembro 2007, 4.991 triagens de sepse foram concluídas em 920 pacientes representando 927 internações em UTI. os dados demográficos para todos os pacientes triados e o subgrupo do pacientes que desenvolveram sepse. A prevalência de sepse foi de 12,2%.</p> <p>Entre os pacientes que tiveram triagem positiva para sepse, há um ligeiro predomínio de homens (55% vs 45%) e mais velhos adultos (54% vs 49% era mais velho 60 anos). Houve uma ligeira maior proporção de afro-americanos entre os sepsis positivo pacientes (25%) e da população como um todo (22%). A ferramenta de triagem proporcionou uma sensibilidade de 96,5% e especificidade de 96,7%, valor preditivo positivo de 80,2% e um valor preditivo negativo de 99,5% . Além disso, a mortalidade relacionada com sepsia diminuiu de 35,1% para 23,3%.</p>	<p>retrospectivo observacional</p>	
<p>RUBARTH, Lori Baas. Sepsis, Pneumonia, and Meningitis:: What Is the Difference?. Newborn And Infant Nursing Reviews, Columbia, v. 10, n. 4, p.177-181</p>	<p>A importância de reconhecer os sinais de infecção e sepse é fundamental para o enfermeiro. Uma rápida resposta aos sinais de infecção pode evitar a progressão para sepse grave e choque séptico.</p>	<p>Estudo descritivo prospectivo</p>	<p>IV</p>

Base de dados CINAHL

Autor/Ano da Publicação	Resultados	Tipo de estudo	Evidências
<p>LI, Y. et al. A new immunomodulatory therapy for severe sepsis: Ulinastatin Plus Thymosin {alpha} 1. J Intensive Care Med, v. 24, n. 1, p. 47-53, Jan-Feb 2009. ISSN 0885-0666 (Print) 0885-0666.</p>	<p>Para estudar o efeito da terapia com imunomoduladores ulinastatin mais timosina alfa (1) em pacientes sépticos. Um total de 56 pacientes com sepse foram escolhidos aleatoriamente para um grupo de tratamento recebendo Ulinastatina uma protease encontrada na urina e imuno-modulador (thymosin a1) importante agente imunoregulador, e um grupo controle recebendo placebo. O grupo tratado com o imuno-modulador teve uma sobrevida acumulada de 78%, já o grupo placebo tiveram uma sobrevida acumulativa de 60%; a diferença de sobrevida foi espelhado por Fisiologia Aguda e Crônica Saúde pontuação de avaliação II (APACHE II), e mais rapidamente melhorou o número de leucócitos, contagem de linfócitos, os parâmetros de coagulação, e os níveis de citocinas no tratamento.</p>	<p>Ensaio clínico randomizados duplo cego.</p>	<p>I</p>
<p>GUNTUPALLI, K. et al. A phase 2 randomized, double-blind, placebo-</p>	<p>A lactoferrina é uma glicoproteína com anti-infeccioso e propriedades anti-inflamatórias encontradas nas secreções e células imunitárias. Talactoferrin alfa, uma forma recombinante de lactoferrina humana, possui propriedades semelhantes e desempenha um papel importante na manutenção da integridade da barreira da mucosa gastrointestinal. Em modelos animais experimentais, a</p>	<p>Ensaio Clínico randomizados duplo cego</p>	<p>I</p>

<p>controlled study of the safety and efficacy of talactoferrin in patients with severe sepsis. Crit Care Med, v. 41, n. 3, p. 706-16, Mar 2013. ISSN 0090-3493.</p>	<p>administração de talactoferrin diminui a translocação de bactérias a partir do intestino para a circulação sistêmica e mortalidade de septicemia. Nosso objetivo foi determinar se talactoferrin poderia reduzir de 28 dias a mortalidade por todas as causas em pacientes com sepse grave e para avaliar a sua segurança. Modificado a intenção de tratar a análise foi utilizada para avaliar o momento primário (28 dias todas as causas mortalidade) e desfecho secundário. A mortalidade por todas as causas aos 28 dias foi de 26,9% no grupo placebo e de 14,4% no grupo talactoferrin (glicoproteína com propriedades antiinflamatórias), o que representa 12,5% absoluta e uma redução relativa de 46,5% na mortalidade. Redução de todas as causas mortalidade foi mantida aos 6 meses . Estas reduções na mortalidade foi observada em um amplo espectro de subgrupos.A droga foi bem tolerada, com um perfil de segurança semelhante ao do placebo.</p>		
<p>SHAPIRO, N. I. et al. A prospective, multicenter derivation of a biomarker panel to assess risk of organ dysfunction, shock, and death in emergency department patients with suspected sepsis. Crit</p>	<p>A definição de um painel de biomarcadores para prever a disfunção de órgãos, choque e mortalidade intra-hospitalar em serviço de emergência (ED) dos pacientes com suspeita de sepse. Neste estudo nove biomarcadores foram analisados a partir de exames de sangue obtido mediante a apresentação em uma emergência. Regressão logística multivariada foi utilizada para identificar uma ótima combinação de biomarcadores para a criação de um painel que indicasse a "pontuação da sepse" que era a probabilidade prevista do resultado primário da sepse grave (sepse além de disfunção orgânica) dentro de 72 horas. Também foi avaliado a capacidade da pontuação da sepse de prever medidas de choque séptico secundário dentro de 72 horas e mortalidade intra-hospitalar. As taxas de cada resultado foram sepse grave, 52%; choque séptico, 39% e mortalidade intra-hospitalar de 7%. Entre os nove biomarcadores testados, 3 se destacaram como fieis biomarcadores, são eles: neutrófilos lipocalina associada a gelatinase, a</p>	<p>Estudo Prospectivo Observacional;</p>	<p>III.3</p>

<p>Care Med, v. 37, n. 1, p. 96-104, Jan 2009. ISSN 0090-3493.</p>	<p>proteína C, e o antagonista do receptor da interleucina 1. A pontuação da sepse provenientes destes três biomarcadores foi de 0,80 para sepse grave, 0,77 para choque séptico, e 0,79 para a morte.</p>		
<p>MARTIN, C. M. et al. A prospective, observational registry of patients with severe sepsis: the Canadian Sepsis Treatment and Response Registry. Crit Care Med, v. 37, n. 1, p. 81-8, Jan 2009. ISSN 0090-3493.</p>	<p>Os dados gravados que descrevem características dos pacientes, infecções, reações sistêmicas e disfunção de órgãos. A sepse grave ocorreu em 1238 pacientes (taxa geral, de 19,0%, variando de 8,2% -35,3%). A mortalidade hospitalar foi de 38,1% (Intervalo de confiança de 95%. Variáveis associadas com a mortalidade na análise multivariada incluiu idade, localização de aquisição de sepse grave (com a comunidade como o referência hospitalar, os cuidados intensivos na manhã e tarde na unidade de terapia intensiva, unidade de terapia intensiva tarde. Qualquer comorbidade , insuficiência renal crônica , oligúria , trombocitopenia , acidose metabólica , pontuação de disfunção múltipla de órgãos e Acute Physiology e Saúde crônica Avaliação II risco previsto .Estes dados confirmam que a sepse é comum e tem alta taxa de mortalidade em populações e unidade de terapia intensiva geral. Os resultados podem informar o planejamento do sistema de saúde e estudo clínico de projetos. Variáveis modificáveis associados com piores resultados, tal como a infecção nosocomial (aquisição hospitalar), e acidose metabólica indicam potenciais alvos para iniciativas de melhoria da qualidade que poderiam reduzir a mortalidade e morbidade.</p>	<p>Estudo Prospectivo Observacional;</p>	<p>III.3</p>
<p>RICE, T. W. et al. A randomized, double-blind, placebo-</p>	<p>Avaliação do TAK-242, um inibidor da pequena molécula de Toll-like receptor-4 mediada por sinalização, suprime os níveis de citocinas e melhora as taxas de mortalidade por todas as causas nos 28 dias em pacientes com sepse grave. A principal farmacodinâmica do ponto final foi a mudança sérica de interleucina-6,</p>	<p>Ensaio Clínico</p>	<p>I</p>

<p>controlled trial of TAK-242 for the treatment of severe sepsis. Crit Care Med, v. 38, n. 8, p. 1685-94, Aug 2010. ISSN 0090-3493.</p>	<p>níveis relativos de linha de base, com 28 dias a taxa de mortalidade por todas as causas do primário ao ponto final. Um total de 274 sujeitos foram distribuídos aleatoriamente e tratados. Os parâmetros clínicos em baseline foram equilibrados nos três grupos. A taxa de mortalidade em 28 dias foi de 24% no grupo placebo, 22% no baixa dose, e 17% no grupo de alta dose . Observou-se uma redução não-significativa na taxa de mortalidade num subconjunto de pacientes com choque e insuficiência respiratória. Foram observados aumentos transitórios, relacionados com a dose nos níveis de metemoglobina com o tratamento de TAK-242 em 30,1% dos pacientes. TAK-242 não conseguiu suprimir os níveis de citocinas em pacientes com sepse e choque ou insuficiência respiratória. Tratamento com TAK-242 resultou em aumentos moderados em metemoglobina sérica níveis, mas foi outra bem tolerado. Embora a mortalidade observada em pacientes com choque e insuficiência respiratória foram mais baixos com o mg / kg de dose de 2,4 / dia, as diferenças não foram significativas.</p>		
<p>RIMMER, E. et al. Activated protein C and septic shock: a propensity-matched cohort study*. Crit Care Med, v. 40, n. 11, p. 2974-81, Nov 2012. ISSN 0090-3493.</p>	<p>O choque séptico é um estado altamente inflamatórios e pró-coagulante associada a uma mortalidade significativa. Em um único ensaio clínico randomizado, recombinante com proteína C ativada humana (drotrecogin alfa) reduziu a mortalidade em pacientes com sepse grave com alto risco de morte. Ensaios clínicos, incluindo um ensaio recentemente completado em pacientes com choque séptico, não conseguiram reproduzir estes resultados. Em nossos resultados primários obteve-se uma mortalidade superior a 30 dias e a mortalidade estratificada por Fisiologia Aguda e Crônica Saúde Avaliação II (APACHE II). Usando um combinado propensão-modelo de riscos proporcionais de Cox, observou-se uma redução absoluta de 6,1% na mortalidade em 30 dias associados com o uso de proteína recombinante humana C ativada (108/311</p>	<p>Estudo de coorte multicêntrico retrospectivo</p>	<p>III.2</p>

	[34,7%] vs 254/622 [40,8%], hazard ratio 0,72, intervalo de confiança de 95% 0,52-1,00, p = 0,05) e observou reduções consistentes na mortalidade entre Fisiologia Aguda e avaliação de saúde quartis Crônicas II. Um tempo para análise, mostrou que o tempo de antimicrobianos adequadas, após hipotensão documentada, diminuiu para cada ano de estudo (p = 0,003), um achado que era congruente com a diminuição da mortalidade anual durante o período de estudo (odds ratio 0,96 por ano [intervalo de confiança de 95% 0,93-0,99], p = 0,003).		
JANZ, D. R. et al. Association between cell-free hemoglobin, acetaminophen, and mortality in patients with sepsis: an observational study. Crit Care Med , v. 41, n. 3, p. 784-90, Mar 2013. ISSN 0090-3493.	Os não sobreviventes tiveram concentrações plasmáticas de hemoglobina livre de células significativamente mais elevadas. Após controle para possíveis fatores de confusão, os pacientes com concentrações de hemoglobina livre de células maiores foram significativamente mais propensos a morrer no hospital. Além disso, recebendo acetaminofeno durante o aumento da hemoglobina livre de células, esteve independentemente associado com efeito protetor para a morte. Em pacientes críticos com sepse, concentrações elevadas de hemoglobina circulante livre das células, estão independentemente associadas com risco elevado de morte. O acetaminofeno pode exercer um efeito protetor através da redução da hemoglobina livre de células induzindo a lesão oxidativa.	Estudo transversal retrospectivo observacional	IV
PUSKARICH, M. A. et al. Association between timing of antibiotic	Buscou-se determinar a associação entre o tempo de antibióticos iniciais e mortalidade de pacientes com choque séptico tratados com um protocolo de ressuscitação precoce baseado em serviço de urgência. Os dados sobre os pacientes que receberam uma dose inicial de antibióticos após a apresentação ao departamento de emergência foram classificados com base em	Estudo multicêntrico randomizado	I

<p>administration and mortality from septic shock in patients treated with a quantitative resuscitation protocol. Crit Care Med, v. 39, n. 9, p. 2066-71, Sep 2011. ISSN 0090-3493</p>	<p>termos de tempo de triagem e tempo a partir do reconhecimento do choque para a iniciação de antibióticos. O desfecho primário foi mortalidade intra-hospitalar. Dos 291 pacientes incluídos, a mortalidade não se alterou com atrasos de horários na administração de antibióticos até 6 horas após a triagem: 1 hr odds ratio [OR], 1,2, 0,6 -2,5), 2 horas (OR, 0,71; 0,4-1,3), 3 hrs (OR, 0,59; 0,3-1,3). A mortalidade foi significativamente maior nos pacientes que receberam antibióticos iniciais após o reconhecimento do choque (n 172 [59%]) em comparação com antes do reconhecimento choque (OR, 2,4; 1,1-4,5), porém, entre os pacientes que receberam antibióticos após o reconhecimento choque, a mortalidade não muda com atrasos por hora na administração de antibióticos.</p>	<p>prospectivo</p>	
<p>TURPIN, R. S. et al. Bloodstream infections associated with parenteral nutrition preparation methods in the United States: a retrospective, large database analysis. JPEN</p>	<p>A incidência de infecção da corrente sanguínea (ICS) em pacientes recebendo nutrição parenteral (NP) é relatada e varia muito de 1,3% -39%. Taxas de (ICS) em uma grande população de internação foram comparados neste estudo para determinar se NP preparados por diferentes métodos foi associada a ICS. Resultados: (septicemia), 995,91 (sepsis), 995,92 (sepse grave) e 790,7 (bacteremia). A coorte de exposição recebido PN em um saco multichamber comercial (MCB) (n = 4.669), enquanto o grupo comparador receberam PN preparado por uma farmácia (hospitalar ou agravadas ou terceirizados; n = 64.315). Dados observados foram ajustados por meio de regressão logística multivariada para diferenças basais, fatores de risco e potenciais fatores de confusão, com o escore de propensão como uma análise de sensibilidade. As</p>	<p>Análise retrospectiva de banco de dados - estudo de Coorte</p>	<p>III.2</p>

<p>J Parenter Enteral Nutr, v. 36, n. 2, p. 169-76, Mar 2012. ISSN 0148-6071 (Print) 0148-6071.</p>	<p>taxas de (ICS) observados e ajustados indicam que o MCB está associada com menos infecções do que PN a preparada na farmácia (observado 17,5% vs 26,6%; ajustado de 19,6% vs 25,9%. Conclusão: Ambas as taxas observadas de ICS e a probabilidade ajustada de desenvolver um ICS permaneceram significativamente mais baixo.</p>		
<p>SHAPEY, I. M. et al. Central venous catheter-related bloodstream infections: improving post-insertion catheter care. J Hosp Infect, v. 71, n. 2, p. 117-22, Feb 2009. ISSN 0195-6701 (Print) 0195-6701.</p>	<p>Ao todo, 323 violações nos cuidados foram identificados dando uma taxa de 44,8% de falha, com diferenças significativas entre a unidade de terapia intensiva (UTI) e enfermarias. Curativos não trocados e as tampas e torneiras colocados incorretamente foram identificadas como as principais falhas na assistência CVC com taxas entre 158 e 156 violações por 1000 dias de cateter, respectivamente. Durante o período de estudo quatro Infecções da corrente sanguínea relacionadas com o CVC foram identificados, produzindo uma taxa de 5,5 por 1000 dias de cateter.</p>	<p>Estudo transversal Prospectivo</p>	<p>IV</p>
<p>HERMANS, M. A. et al. The value of the Mortality in Emergency Department</p>	<p>Neste estudo foi feita uma comparação entre a pontuação de mortalidade na emergência por sepse "MEDS score", proteína C reativa e o Lactato, com o intuito de descobrir qual fornece um resultado mais fiel. Durante 6 meses de pesquisa 331 pacientes foram incluídos, destes 31 (11,5%) morreram A mortalidade variou significativamente por categoria MEDS: <= 4 pontos (risco muito baixo: 3,1%), 5 -</p>	<p>Estudo de coorte</p>	<p>III.2</p>

<p>Sepsis (MEDS) score, C reactive protein and lactate in predicting 28-day mortality of sepsis in a Dutch emergency department. Emerg Med J, v. 29, n. 4, p. 295-300, Apr 2012. ISSN 1472-0205.</p>	<p>7 pontos (risco baixo: 5,3%), 8 - 12 pontos (risco moderado 17,3%), 13 - 15 pontos (risco elevado: 40,0%), >= 15 pontos (risco muito elevado: 77,8%). Análise , mostrou que a contagem MEDS de 28 dias,preve a mortalidade melhor do que a PCR. Lactato não foi medida em pacientes suficientes (47) para uma avaliação válida, mas parece prever razoavelmente a mortalidade.</p>		
<p>GARRABOU, G. et al. The effects of sepsis on mitochondria. J Infect Dis, v. 205, n. 3, p. 392-400, Feb 1 2012. ISSN 0022-1899.</p>	<p>O Plasma Séptico tende a reduzir o consumo de oxigênio de mitocôndrias saudáveis(18 a 23% menor) e mostrou um aumento significativo quantidades de DNA mitocondrial extracelular (316% de aumento) e o aumento específico em prócitocinas, foi de 46% da proteína de adesão da célula vascular V-CAM, 155% de I-CAM, 1,062% para a interleucina (IL), 6, 98% do factor de necrose tumoral (TNF) e 494% para a proteína quimiotática 1 de monócitos (MCP-1).</p>	<p>Ensaio clínico sem randomização</p>	<p>III.1</p>
<p>SCHMIT, X.; VINCENT, J. L. The time course of blood C-reactive protein</p>	<p>Este estudo avaliou 50 pacientes que foram divididos em 3 grupos grupo 1 - pacientes com uma resposta favorável ao tratamento antibiótico inicial, grupo 2 - pacientes que necessitaram de uma mudança na antibioticoterapia; Grupo 3 - pacientes que necessitaram de um procedimento para controlar a infecção. As</p>	<p>Estudo observacional prospectiv</p>	<p>IV</p>

<p>concentrations in relation to the response to initial antimicrobial therapy in patients with sepsis. Infection, v. 36, n. 3, p. 213-9, Jun 2008. ISSN 0300-8126 (Print)0300-8126.</p>	<p>concentrações de PCR diminuíram mais rapidamente e em maior grau no grupo 1 em relação ao grupo 2. Um aumento na concentração de proteína C reativa de pelo menos 2,2 mg / dl nas primeiras 48 h foi associado a antibioticoterapia inicial ineficaz com uma sensibilidade de 77% e uma especificidade de 67%. Não foi encontrada correlação entre os níveis de proteína C reativa e outras variáveis clínicas e biológicas. Portanto as alterações na concentração de proteína C reativa podem ajudar a avaliar a antibioticoterapia inicial em pacientes sépticos.</p>	<p>o, multicêntrico</p>	
<p>JONES, A. E.; TRZECIAK, S.; KLINE, J. A. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department</p>	<p>Um total de 248 pacientes com idade 57 +- 16 anos, 48% homens, foram registrados durante mais de 2 anos. Todos os pacientes foram tratados com um protocolo de reanimação quantitativa padronizada, a taxa de mortalidade intra-hospitalar foi de 21%. A média do pontuação SOFA no T=0h foi de 7,1 +- 3,6 pontos e em T=72h foi de 7,4 +- 4,9 pontos. A área sob a curva característica de operação de SOFA para prever a mortalidade intra-hospitalar em T=0h foi de 0,75 (95% intervalo de confiança) e em T=72h foi de 0,84 (intervalo de confiança de 95%). A variação da pontuação SOFA teve uma relação positiva com a mortalidade intra-hospitalar</p>	<p>Estudo prospectivo observacional</p>	<p>IV</p>

<p>presentation. Crit Care Med, v. 37, n. 5, p. 1649-54, May 2009. ISSN 0090-3493.</p>			
<p>HAMALAINEN, S. et al. Severe sepsis in autologous stem cell transplant recipients: microbiological aetiology, risk factors and outcome. Scand J Infect Dis, v. 41, n. 1, p. 14-20, 2009. ISSN 0036-5548 (Print) 0036-5548. S. et al. 2009</p>	<p>As complicações infecciosas são a principal razão para a mortalidade relacionada com o tratamento logo após o transplante de células-tronco autóloga (ASCT). Foram avaliadas retrospectivamente etiologia microbiológica, fatores de risco e as conseqüências clínicas de sepse grave neste grupo de pacientes. De 1996 a 2006, um total de 319 pacientes foram submetidos a ASCT em nossa instituição. profilaxia antibacteriana não foi utilizado. Neutropenia febril ocorreu em 83% (265) e foi complicada por sepse grave em 5% (17) dos pacientes. A sepse grave tende a ser mais comum em pacientes com linfoma não-Hodgkin do que em outras doenças. Bacteriemia foi observado mais comumente em pacientes com sepse grave; Pseudomonas sp. foi encontrada em 30% (5) destas pacientes. Cinética da proteína C-reativa, mais comumente coincidiu com o desenvolvimento de sepsia grave. Todos os outros fatores de risco observados para sepse grave (tamanho da neutropenia, febre e sangue achados de cultura) foram os indicadores finais. A sepse grave foi fatal em 9 pacientes (53%),e todos tinham LNH. A sepse grave é uma importante causa de mortalidade precoce após ASCT, especialmente em pacientes com NHL. Formas de prevenir o desenvolvimento de sepse grave ou prever o seu desenvolvimento pode reduzir a mortalidade precoce entre os receptores ASCT.</p>	<p>Estudo descritivo</p>	<p>IV</p>
<p>GENTRY, C. A. et al. Adverse</p>	<p>Estudo para comparar os resultados de doentes tratados com a proteína C</p>	<p>Revisão</p>	<p>IV</p>

<p>outcomes associated with the use of drotrecogin alfa (activated) in patients with severe sepsis and baseline bleeding precautions. Crit Care Med, v. 37, n. 1, p. 19-25, Jan 2009. ISSN 0090-3493.</p>	<p>humana recombinante activada, com ou sem base de precauções para sangramentos, tal como definido pela Proteína C Humana Recombinante Activada. Setenta e três pacientes receberam proteína C. Eventos hemorrágicos graves ocorreram em 7 de 20 pacientes (35%) com algum sangramento precaução de base. Contra apenas 2 dos 53 pacientes (3,8%), sem quaisquer precauções para sangramento. Mais pacientes com precauções para sangramentos de base morreram em comparação com os pacientes sem quaisquer precauções para hemorragia (65% vs 24,5%). Os pacientes com uma hemorragia precaução de base teve uma maior significância Fisiologia Aguda e Saúde pontuação II Avaliação crônica (27,5 vs 22,7). A análise multivariada demonstrou que a presença de um sangramento com precaução inicial era a única variável independente associada à ocorrência de eventos hemorrágicos graves. A presença de uma base para a precaução do sangramento, o aumento da fisiologia aguda e crônica, avaliação e a presença de infecção da corrente sanguínea foram variáveis independentes associadas com a mortalidade.</p>	<p>retrospectiva de prontuários - transversal</p>	
<p>RICCIUTO, D. R. et al. Angiotensin-1 and angiotensin-2 as clinically informative prognostic biomarkers of morbidity and mortality in severe sepsis.</p>	<p>Níveis na admissão tanto angiotensin-1 quanto níveis angiotensin-2 medidos em série estavam correlacionada com mortalidade em 28 dias na sepse grave. Níveis de angiotensina 2 também foram correlacionados com disfunção de órgão / lesão e sepse clínica. Estes resultados sugerem que o uso de angiotensinas são biomarcadores de prognóstico clinicamente informativo da gravidade da doença e evolução do paciente em sepse grave.</p>	<p>Estudo Multicentrico de coorte longitudinal</p>	<p>III.2</p>

<p>Crit Care Med, v. 39, n. 4, p. 702-10, Apr 2011. ISSN 0090-3493.</p>			
<p>ROBERTS, J. A. et al. Piperacillin penetration into tissue of critically ill patients with sepsis--bolus versus continuous administration? Crit Care Med, v. 37, n. 3, p. 926-33, Mar 2009. ISSN 0090-3493.</p>	<p>Foi descrito um modelo de farmacocinética das concentrações de piperacilina em plasma e tecido subcutâneo quando administrado em dose bolus e infusão contínua em pacientes críticos com sepse nos dias 1 e 2 de antibioticoterapia e comparar resultados com os resultados anteriores para piperacilina de um coorte de pacientes com choque séptico. Foram realizados mais sucessos com doses de infusão. Os pacientes com sepse que parecem ter o mesmo grau de perda de distribuição tecidual, tal como descrito para os pacientes com choque séptico. Uma dose de 25% inferior de piperacilina administrado por infusão contínua, parece manter maior as concentrações mínimas em comparação com a dosagem padrão por bolus. É provável que os benefícios clínicos da infusão contínua seja evidente quando o tratamento com agentes patogênicos com alta concentração mínima inibitória, embora sem monitorização terapêutica e ajuste da dose subsequente, infusões podem nunca atingir concentrações alvo de organismos com concentrações inibitórias mínimas elevadas em um pequeno número de pacientes.</p>	<p>Ensaio clínico randomiza do prospectiv o.</p>	<p>I</p>
<p>JOCHBERGER, S. et al. The vasopressin and copeptin response to infection, severe sepsis,</p>	<p>A resposta arginina vasopressina (AVP) foi diferente entre os três grupos de estudo, mas não se alterou ao longo do tempo. Embora os pacientes com sepse grave e choque séptico (AVP) tinham níveis mais elevados do que os pacientes com infecção, não houve diferença nas concentrações de (AVP) entre sepse grave e choque séptico. Não foi observada também diferença na (AVP) entre sobreviventes e não sobreviventes no dia 28. Portanto, a sepse grave induziu a</p>	<p>Estudo prospectiv o de coorte fechada</p>	<p>III.2</p>

<p>and septic shock. Crit Care Med, v. 37, n. 2, p. 476-82, Feb 2009. ISSN 0090-3493.</p>	<p>resposta (AVP) mais forte do que a infecção sem inflamação sistêmica. No entanto, a falta de uma diferença nas concentrações plasmáticas de (AVP) entre doentes com e sem choque indica que o sistema de (AVP) não funciona normalmente na sepse grave</p>		
<p>EL SOLH, A. A. et al. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". J Am Geriatr Soc, v. 56, n. 2, p. 272-8, Feb 2008a. ISSN 0002-8614.</p>	<p>Objetivo: Avaliar o efeito sobre a mortalidade em 28 dias referente a implementação de um protocolo "bundle" (pacote) para o tratamento de adultos idosos com choque séptico. Os pacientes que foram tratados de acordo com a sepse "pacote" teve uma redução do risco absoluto de mortalidade em 28 dias de 16%. O grupo de tratamento recebeu um maior volume de fluido nas primeiras 6 horas após a apresentação e baixas doses de vasopressores. A alta prevalência de insuficiência adrenal (86%) foi identificada na população em estudo. Não houve diferenças significativas entre o tratamento e controle grupos nos pacientes sobreviventes que diz respeito à duração da ventilação mecânica ou de cuidados intensivos em unidade de comprimento de estadia (média de 12 dias vs 15 dias). Pacientes idosos com choque séptico teve uma taxa de sobrevivência de 28 dias melhores quando tratados com "pacote" protocolo sepse.</p>	<p>Estudo prospectivo observacional</p>	<p>IV</p>
<p>DONNINO, M. W. et al. Thiamine deficiency in critically ill patients with sepsis. J Crit</p>	<p>Os níveis de tiamina no plasma foram medidos em 0, 24, 48, 72 e 162 horas para os pacientes do grupo de estudo. A deficiência de tiamina absoluta foi definida como menor ou igual a 9 nmol / L. No grupo de estudo, 3 (10%) dos 30 tinham deficiência de tiamina absoluta mediante a apresentação, e um adicional de 3 pacientes (6/30, 20%) desenvolveram a deficiência de tiamina dentro de 72 horas. Nenhum dos 30 pacientes controles (0/30, 0%) exibiram deficiência absoluta de tiamina. Da população vasopressora-dependente, 7,7% (2/26) exibido na</p>	<p>Estudo prospectivo Observacional</p>	<p>IV</p>

<p>Care, v. 25, n. 4, p. 576-81, Dec 2010. ISSN 0883-9441.</p>	<p>deficiência de tiamina apresentação. Para o grupo em geral, não houve correlação entre acidose tiamina e ácido láctico. No entanto, em pacientes sem disfunção hepática, tiamina foi significativamente correlacionada negativamente com acidose láctica.</p>		
<p>BAYLOR, P.; LARSON, R. Mycobacterium avium septicemia with ARDS in a patient with diabetes mellitus and no other known immune-compromising condition. J Intensive Care Med, v. 24, n. 2, p. 140-3, Mar-Apr 2009. ISSN 0885-0666 (Print 0885-0666.</p>	<p>Paciente 39 Anos de idade, diabético masculino sustentado 4 culturas comprovadas de episódios de Mycobacterium avium disseminado. Infecção em um período de 6 anos. O primeiro, segundo e quarto episódio foram manifestados clinicamente por osteomielite. O terceiro episódio foi caracterizado por Mycobacterium avium, septicemia e insuficiência respiratória aguda com características de aguda síndrome da angústia respiratória, necessitando de ventilação mecânica e pressão expiratória final positiva durante 30 dias. O tratamento intensivo do quarto episódio com amicacina, claritromicina, rifampicina, isoniazida, etambutol e pirazinamida para dois meses seguidos de 2 anos de tratamento com a mesmo regime, sem amicacina resultou em aparente cura. O paciente manteve-se livre de infecção clínica por 13 anos. O possível papel do diabetes na patogênese é discutida.</p>	<p>Estudo de Caso</p>	<p>IV</p>
<p>DE BACKER, D. et al. Microcirculatory alterations in</p>	<p>Medições microcirculação foram obtidas quer no início, em 24 horas de o início de sepse grave (n = 204), ou mais tarde, depois de 48 h (n = 48). quando várias medições foram obtidas apenas a primeira foi considerada. A análise multivariada identificou proporção de pequenos vasos perfundidos e falência de órgãos</p>	<p>Estudo de multiplas series</p>	<p>III.3</p>

<p>patients with severe sepsis: impact of time of assessment and relationship with outcome. Crit Care Med, v. 41, n. 3, p. 791-9, Mar 2013. ISSN 0090-3493.</p>	<p>seqüencial escore de avaliação como preditores independentes de resultado. Alterações da microcirculação foram menos severas no mais tardar em quanto mais cedo (proporção de pequenos vasos perfundidos, 74 [57-82]% vs 63 [48-71]%, fase da sepse. Em multivariável análise incidu sobre o período inicial da sepse, a proporção de pequenos vasos perfundidos e lactato foram preditores independentes de resultado. As alterações na microcirculação são preditores mais fortes de resultados de variáveis hemodinâmicas globais</p>	<p>temporal</p>	
<p>PARK, D. W. et al. Red blood cell transfusions are associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock: a propensity-matched analysis*. Crit</p>	<p>Neste estudo observacional de paciente que adquiriu sepse grave e choque séptico, foi avaliado que transfusões de glóbulos vermelhos foram associados com menor risco de mortalidade.</p>	<p>Análise de um estudo observacional prospectivo.</p>	<p>IV</p>

<p>Care Med, v. 40, n. 12, p. 3140-5, Dec 2012. ISSN 0090-3493</p>			
<p>WESTPHAL, G. A. et al. Reduced mortality after the implementation of a protocol for the early detection of severe sepsis. J Crit Care, v. 26, n. 1, p. 76-81, Feb 2011. ISSN 0883-9441.</p>	<p>Foram identificados 217 pacientes com sepse grave / choque séptico (102 durante a fase I e 115 durante fase II). Houve diferenças significativas entre as fases I e II, em termos do tempo necessário para a identificação de pelo menos dois SSR (34 ± 48 vs 11 ± 17 horas) e, em termos de hospitalar mortalidade (61,7% vs 38,2%). A detecção precoce da sepse promovido tratamento precoce, houve redução da mortalidade intra-hospitalar de sepse / choque séptico grave.</p>	<p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>III.2</p>
<p>JAIMES, F. et al. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: A randomized clinical trial (The HETRASE Study). Crit Care Med, v.</p>	<p>O tempo médio de internação em pacientes que receberam alta vivo no grupo placebo foi de 12,5 dias e 12 no grupo da Heparina não fracionada (HNF) A pontuação MOD melhorou igualmente nos dois tratamentos com uma queda média de 0,13 e 0,11 por dia para os grupos placebo e heparina respectivamente. A mortalidade total de 28 dias, foi de 16% no grupo de placebo e de 14% no grupo de heparina. As análises de subgrupos não apresentaram redução estatisticamente significativa na mortalidade em 28 dias com a HNF. Houve apenas um evento adverso grave em um paciente que receberam heparina, mas</p>	<p>Estudo clínico Randomizado, duplo-cego, placebo-controlado</p>	<p>I</p>

37, n. 4, p. 1185-96, Apr 2009a. ISSN 0090-3493.	foi completamente resolvido sem complicações. Portanto o estudo sugere que a HNF pode ser uma intervenção viável e segura na sepse. No entanto, este estudo não foi capaz de demonstrar um efeito benéfico sobre os resultados primários escolhidos ou na taxa de mortalidade em 28 dias.		
NELSON, D. P. et al. Recognizing sepsis in the adult patient. Am J Nurs , v. 109, n. 3, p. 40-5; quiz 46, Mar 2009. ISSN 0002-936x.	O estudo de caso apresentado aqui é de um residente do lar de idosos com reconhecido sepse, que evolui para sepse grave no ponto em que nem mesmo os sete dias tratamento na UTI pode deter a progressão falência de múltiplos órgãos.	Estudo de caso	IV
SCIPIONE, M. R. et al. Readministration of drotrecogin alfa (activated) in an adult with severe sepsis. Am J Health Syst Pharm , v. 68, n. 18, p. 1711-5, Sep 15 2011. ISSN 1079-2082.	A paciente recebeu dois tratamentos completos de drotrecogin alfa (activada) sem qualquer complicação relacionada ao tratamento.	Estudo de caso	IV
DAVYDOW, D. S. et al.	Os sintomas depressivos pré sepse substanciais	Estudo	III.2

<p>Presepsis depressive symptoms are associated with incident cognitive impairment in survivors of severe sepsis: a prospective cohort study of older Americans. J Am Geriatr Soc, v. 60, n. 12, p. 2290-6, Dec 2012. ISSN 0002-8614.</p>	<p>estão associados de forma independente com pos sepse, incidente com comprometimento cognitivo. Adultos mais velhos deprimidos pode ser especialmente em risco de desenvolver deficiência cognitiva depois de uma grave doença médica.</p>	<p>prospectivo de coorte</p>	
<p>CATERINO, J. M.; JALBUENA, T.; BOGUCKI, B. Predictors of acute decompensation after admission in ED patients with sepsis. Am J</p>	<p>Entre os pacientes infectados ED internado em um piso regular, ausência de febre e baixo bicarbonato foram independentemente associados com a transferência da UTI em 48 horas. particular atenção deve ser dada aos pacientes similares para assegurar a identificação adequada de infecção grave e apropriado estratificação de risco.</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>IV</p>

<p>Emerg Med, v. 28, n. 5, p. 631-6, Jun 2010. ISSN 0735-6757.</p>			
<p>LEHMANN, L. E. et al. Potential clinical utility of polymerase chain reaction in microbiological testing for sepsis. Crit Care Med, v. 37, n. 12, p. 3085-90, Dec 2009. ISSN 0090-3493.</p>	<p>Rapida reação em cadeia de polimerase com identificação de microorganismos pode contribuir para a redução do tratamento com antibiótico inadequada no início na sepse.</p>	<p>Estudo prospectivo, observacional julgamento multicêntrico internacional.</p>	<p>IV</p>
<p>KANG, C. I. et al. Clinical predictors for enterococcal bacteraemia in patients with bacteraemic intra-abdominal infections.</p>	<p>Este estudo foi realizado para determinar os preditores clínicos de enterococos bacteriemia em pacientes hospitalizados com suspeita de sepse de origem abdominal. Entre os pacientes com infecções intra-abdominais bacteriemia, 50 pacientes com bacteriemia enterococos foram comparados com 618 pacientes com bacteremia Gram-negativo. Aquisição nosocomial e recente operação foram encontrados para ser significativamente associados com enterococos bacteremia, junto com doença hematológica maligna, percutânea trans-hepática drenagem</p>	<p>Descritivo</p>	<p>IV</p>

<p>Scand J Infect Dis, v. 42, n. 11-12, p. 817-20, Dec 2010. ISSN 0036-5548.</p>	<p>biliar e tumores sólidos (p 0,05 para todos). De 668 pacientes com infecção intra-abdominal bacteriêmica, 50 pacientes tiveram enterococos bacteremia (33 <i>Enterococcus faecium</i>, 15 de <i>Enterococcus faecalis</i>, e 2 outras espécies de <i>Enterococcus</i>) e os restantes 618 pacientes tinha GNB (bactérias Gram-negativa). Os microorganismos causadores do grupo GNB foram <i>Escherichia coli</i> (n 280), <i>Klebsiella pneumoniae</i> (n 158), as espécies <i>Enterobacter</i> (n 36), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n 46), <i>Acinetobacter spp.</i> (N 21), e outros bacilos Gram-negativos (n 77). Infecção do trato pancreaticobiliar foi a fonte mais comum de bacteriemia (n 378, 56,6%), seguido por peritonite (n 120, 18,0%), e abscesso intra-abdominal (n 88, 13,1%).</p>		
<p>PULIDO, J. N. et al. Clinical spectrum, frequency, and significance of myocardial dysfunction in severe sepsis and septic shock. Mayo Clin Proc, v. 87, n. 7, p. 620-8, Jul 2012. ISSN 0025-6196</p>	<p>Para determinar a frequência e o espectro de disfunção miocárdica em pacientes com sepse grave e choque séptico, ecocardiografia transtorácica para avaliar o impacto dos tipos de disfunção miocárdica na mortalidade. A frequência de disfunção miocárdica em pacientes com sepse grave ou choque séptico foi de 64% (n 68). Disfunção diastólica ventricular esquerda esteve presente em 39 pacientes (37%), Disfunção sistólica do VE em 29 (27%) e disfunção do VD em 33 (31%). Existe uma sobreposição significativa. As taxas de mortalidade de 30 dias e um dia foram de 36% e 57%, respectivamente. Não houve diferença na mortalidade entre pacientes com função miocárdica normal e aqueles com disfunção ventricular esquerda, direita,</p>	<p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>III.2</p>

<p>MCKINLEY, B. A. et al. Computer protocol facilitates evidence-based care of sepsis in the surgical intensive care unit. J Trauma, v. 70, n. 5, p. 1153-66; discussion 1166-7, May 2011. ISSN</p>	<p>Cuidados com sepse tem sido o foco de intensa pesquisa e desenvolvimento de diretrizes para mais de duas décadas. Com o sucesso contínuo do protocolo de informática (PB) e com a publicação da Surviving Sepsis Campaign (SSC) as diretrizes, realizamos desenvolvimento de protocolo para tratamento da sepse de pacientes de unidade de terapia intensiva cirúrgica, em meados de 2006. O protocolo de sepse de 2008 e 2009 tem número muito semelhante de pacientes, idade, % sexo masculino, Fisiologia Aguda e Crônica Saúde Avaliação Scoring System II, e dezenas Sequential Organ Failure Assessment. Os pacientes PP (papel protocolo) 2008 tiveram maior concentração de lactato na linha de base consistente com a maior taxa de mortalidade. Antibióticos foram administradas a 2.009 pacientes da coorte CP (protocolo computador) antes de 2008 pacientes da coorte PP. Ambos os grupos receberam volume similar de bolus de fluidos intravenosos. Comparando 6 horas de ressuscitação no sentido de cumprir o pacote, o grupo CP 2009 foi substancialmente maior do que SSC (Surviving Sepsis Campaign) no oitavo trimestre e 2.008 PP coortes (79% vs. 31% vs. 29%), e a taxa de mortalidade foi muito menor quando se utiliza o CP (14% vs. 31% vs. 24%).</p>	<p>Estudo coorte prospectivo</p>	<p>III.2</p>
<p>ROSOLEM, M. M. et al. Critically ill patients with cancer and sepsis: clinical course and prognostic</p>	<p>Os objetivos deste estudo foram avaliar a evolução clínica e identificar preditores independentes de mortalidade em pacientes com câncer e com sepse. Esta é uma análise secundária de um estudo de coorte prospectivo realizado em uma unidade de terapia intensiva médico-cirúrgica oncológica. A regressão logística foi utilizada para identificar preditores de mortalidade hospitalar. Um total de 563 pacientes (77% de tumores sólidos, 23% neoplasias hematológicas) foram incluídas ao longo de um período de 55 meses. Os locais mais frequentes de infecção no pulmão, abdômen e trato urinário; 91% dos pacientes tiveram sepse grave / choque</p>	<p>Análise secundária de um estudo de coorte prospectivo realizado</p>	<p>III.2</p>

<p>factors. J Crit Care, v. 27, n. 3, p. 301-7, Jun 2012. ISSN 0883-9441.</p>	<p>séptico. Bactérias Gram negativas foram responsáveis por mais da metade dos episódios de infecção, 38% dos pacientes apresentaram infecções polimicrobianas. Unidade de cuidados intensivos, hospital, e as taxas de mortalidade de 6 meses foram 51%, 65% e 72%, respectivamente. Na análise multivariada, a sepse no contexto da medicina complicações, doença ativa; performance status comprometido; presença de 3 a 4 critérios síndrome de resposta inflamatória sistêmica, e a presença de doenças respiratórias, falhas renais, e doenças cardiovasculares foram associadas com a mortalidade aumentada. Ajuste para outras variáveis, os pacientes com trato urinário não infecções, principalmente representados por pacientes com pneumonia e infecções abdominal, tiveram resultados piores.</p>		
<p>VAN DER HEIJDEN, M. et al. Crystalloid or colloid fluid loading and pulmonary permeability, edema, and injury in septic and nonseptic critically ill patients with hypovolemia. Crit Care Med, v. 37, n. 4, p. 1275-81, Apr 2009. ISSN</p>	<p>Para comparar fluidos cristalóide e colóide em seu efeito sobre o edema pulmonar em pacientes sépticos e não séptico hipovolemia com ou em risco de lesão pulmonar aguda / síndrome do desconforto respiratório agudo. Nossa hipótese é que 1) cristalóides resultam na formação de edema mais do que colóide de carga e 2) as diferenças entre os tipos de fluido diminui com alta permeabilidade. Vinte e três pacientes sépticos e não sépticos, 10 tiveram lesão pulmonar aguda / síndrome do desconforto respiratório agudo ($p < 0.001$). Pacientes sépticos apresentaram maior permeabilidade capilar pulmonar, edema e gravidade de lesão pulmonar do que pacientes não sépticos ($p < 0.01$), tal como medido pelo índice de vazamento pulmonar (PLI) para Gálio-rotulado transferrina, água extravascular pulmonar (EVLW) e índice de lesão pulmonar (LIS), respectivamente. Colóides aumenta o volume plasmático, o índice cardíaco e a pressão venosa central (PVC), mais do que cristalóides ($p < 0.05$), Embora mais cristalóides foram infundidos ($p < 0.05$). Pressão coloidal osmótica (COP)</p>	<p>Ensaio clínico prospectivo aleatório</p>	<p>I</p>

0090-3493.	<p>aumentou com coloide e diminuiu em grupos cristaloides ($p < 0.001$). Independentemente do tipo de fluido ou de doença subjacente, o índice de fuga pulmonar aumentada em média de 5% ($p < 0.05$). Independentemente do tipo de fluido ou de doença subjacente, EVLW LIS e não se alterou durante o carregamento de líquidos e relacionados com EVLW COP-CVP (RS = -0.40, $p < 0.01$)</p>		
<p>SU, L. X. et al. Diagnosing ventilator-associated pneumonia in critically ill patients with sepsis. Am J Crit Care, v. 21, n. 6, p. e110-9, Nov 2012. ISSN 1062-3264.</p>	<p>Diagnóstico e avaliação prognóstica de pneumonia associada à ventilação mecânica permanecem grandes desafios em cuidados intensivos. Para explorar o valor do receptor de desencadeamento solúvel expresso em células mielóides 1, procalcitonina e a Infecção Pulmonar , Score Clínica no diagnóstico e avaliação de prognóstico de pneumonia associada ao ventilador. No dia do diagnóstico, os pacientes que tiveram pneumonia apresentaram níveis séricos elevados do receptor de procalcitonina e proteína C-reativa; contagens mais elevadas de células brancas do sangue, e infecção pulmonar superior e dezenas Sequential Organ Failure Assessment do que os pacientes sem pneumonia. Contagem de glóbulos brancos (odds ratio, 1,118, 95% CI, 1,139-1,204) e os níveis séricos do receptor (odds ratio, 1,002; CI, 1,000-1,005 95%) podem ser fatores de risco para PAV (Pneumonia associado a ventilador). Os níveis séricos do receptor, mais a pontuação de infecção pulmonar foi o mais confiável para o diagnóstico; a área sob a curva característica operacional do receptor foi 0,972 (95% CI, 0.945-0.999), a sensibilidade foi de 0,875, e a especificidade foi de 0,95. Para a sobrevivência de 28 dias, nível de procalcitonina combinado com pontuação de infecção pulmonar foi o mais confiável para a avaliação prognóstica (área sob a curva, 0.848; 95% CI, 0.672-1.025).</p>	<p>Estudo de coorte prospectivo</p>	<p>III.2</p>

<p>OH, H. J. et al. Early initiation of continuous renal replacement therapy improves patient survival in severe progressive septic acute kidney injury. J Crit Care, v. 27, n. 6, p. 743.e9-18, Dec 2012. ISSN 0883-9441.</p>	<p>A definição "precoce", em termos de terapia de substituição renal contínua (CRRT) inicial não foi usado de maneira uniforme. Por isso, tentamos elucidar se o tempo de aplicação CRRT, com base no intervalo de tempo entre a hora de início de infusão de vasopressores e CRRT, foi um preditor independente de mortalidade nos pacientes com lesão renal aguda séptica (AKI). Um total de 210 pacientes foram incluídos. A média de idade foi de 62,4 anos, e 126 pacientes (60,0%) eram do sexo masculino. A doença comorbidade mais comum foi malignidade (53,8%), seguida pela hipertensão (35,7%) e diabetes mellitus (29.0%). O intervalo médio entre o horário de início da infusão de vasopressor e CRRT início foi de 2,0 dias. Durante o período do estudo, 156 pacientes (74,3%) morreram em 28 dias de aplicação CRRT. O intervalo entre os dois pontos é significativamente menor no sobrevivente comparado com o grupo de morte ($P < 001$). Além disso, a taxa de mortalidade geral de 28 dias no grupo CRRT de início foram significativamente menores do que aqueles no grupo CRRT tarde ($P = .034$). Além disso, o tratamento CRRT no início foi independentemente associado com uma menor taxa de mortalidade, mesmo após o ajuste da idade, sexo, organismos causadores e sítios de infecção</p>	<p>Estudo de coorte retrospectivo</p>	<p>III.2</p>
<p>BOERMA, E. C. et al. Effects of nitroglycerin on sublingual microcirculatory blood flow in patients with severe sepsis/septic shock after a</p>	<p>Alterações na microcirculação têm sido associado a morbidade e mortalidade em humana com sepse. Tais alterações ocorrem apesar da ressuscitação da pressão. Os dados anteriores sugeriram que a diminuição do fluxo sanguíneo microcirculatório poderia ser corrigida com nitroglicerina intravenosa nestes pacientes. O desfecho primário foi fluxo sublingual de pequenos vasos, avaliada pela lateral-stream de imagem de campo escuro microcirculação sanguínea. Após a reanimação protocolizado, observou-se recrutamento de microcirculação sublingual em ambos os grupos, como indicado por uma melhoria significativa do</p>	<p>Prospectivo, único centro, randomizado, controlado por placebo,</p>	<p>I</p>

<p>strict resuscitation protocol: double-blind randomized placebo controlled trial. Crit Care Med, v. 38, n. 1, p. 93-100, Jan 2010. ISSN 0090-3493.</p>	<p>índice de fluxo microcirculatório após 24 horas, em comparação com a linha de base. No entanto, não houve diferença no índice de fluxo microvascular sublingual entre o índice de fluxo microvascular mediana groups. The em sublinguais de pequeno porte foi 2.71(1.85–3) no grupo e nitroglicerina 2.71(1.27–3), p = .80, no grupo de placebo. Em de médio porte, os respectivos valores são (2.75–3) vs. 2.86 (2.19–3), p =.21, e fluxo de grande porte, 3 (3–3) vs. 3 (2.89–3), p =.06. A letalidade, como um resultado secundário, foi de 34,3% no grupo de nitroglicerina e 14,2% no grupo do placebo, p =.09.</p>	<p>ensaio clínico duplo-cego</p>	
<p>DELLINGER, R. P. et al. Efficacy and safety of a phospholipid emulsion (GR270773) in Gram-negative severe sepsis: results of a phase II multicenter, randomized, placebo-controlled, dose-finding clinical trial. Crit Care Med, v.</p>	<p>Foi avaliado o benefício de sobrevivência e perfil de segurança de baixa dose (850 mg / kg) e dose elevada (1350 mg / kg) de emulsão de fosfolípido vs placebo administrado em perfusão de 3 dias contínua em pacientes com sepse grave Gram-negativo confirmada ou suspeita. Estudos pré-clínicos e estudos ex vivo mostram que as lipoproteínas ligam e neutralizam endotoxinas, estudos experimentais em animais demonstraram protecção contra a morte séptico quando são administradas lipoproteínas. Resultados: Não houve benefício significativo do tratamento de baixa ou de alta dose de fosfolípidios emulsão vs placebo por 28 dias a mortalidade por todas as causas, com taxas de 25.8% (p =.329), 31,3% (p= 0,879), e 26,9%, respectivamente. A taxa de falha do órgãos no início não foi estatisticamente diferente entre os grupos em 26.3%, 31.3%, 20.4% com baixa e alta dose de emulsão de fosfolípido, e placebo, respectivamente (one-sided p =.992, baixo vs. Placebo ; p =.999, alta comparada com placebo). Dos assuntos tratados, 45% tinham microbiologicamente confirmada infecções Gram-negativas. Alterações máximas em níveis médios de hemoglobina foram alcançados no dia 10 (- 1.04g/dL) e dia 5 (1.36g/dL), com baixa e alta dose de emulsão de</p>	<p>Três braços, randomizado, cego, placebo-controlado julgamento .</p>	<p>I</p>

37, n. 11, p. 2929-38, Nov 2009. ISSN 0090-3493.	fosfolípido, respectivamente, e no dia 14 (0.82g/dL) com o placebo.		
WAFSAIDE, A. et al. Epidemiology and risk factors of sepsis after multiple trauma: an analysis of 29,829 patients from the Trauma Registry of the German Society for Trauma Surgery. Crit Care Med , v. 39, n. 4, p. 621-8, Apr 2011. ISSN 0090-3493	Os objetivos deste trabalho foi avaliar possíveis mudanças na incidência e desfecho da sepse após politraumatismo na Alemanha entre 1993 e 2008, e avaliar em fatores de risco independentes para sepse pós-traumático. Os dados anuais foram resumidas em quatro sub-períodos: 1993-1996, 1997-2000, 2001-2004 e 2005-2008. A incidência de sepse para os quatro sub-períodos foram de 14,8%, 12,5%, 9,4%, e 9,7% (p <0,0001), respectivamente. A mortalidade intrahospitalar para todos os pacientes com trauma diminuiu para os sub-períodos não prospectivos (16,9%, 16,0%, 13,7%, and 11,9%, p <0,0001). Para o subgrupo de pacientes com sepse, as taxas de mortalidade foram de 16,2%, 21,5%, 22,0% e 18,2% (p=0,054), respectivamente. Os seguintes fatores de risco independentes para sepse pós-traumático foram calculados a partir de uma análise de regressão logística multivariada: sexo masculino, idade, condição médica pré existente, Escala de Coma de Glasgow de <8 em cena, Injury Severity Score, Injury Scale abreviada pontuação de > 3, o número de acidentes, o número de unidades de glóbulos vermelhos transfundidos, o número de procedimentos cirúrgicos, e laparotomia.	Análise retrospectiva de todo o país, banco de dados prospectivo de base populacional	IV

Fonte: Dados coletados nas bases de dado PUBMED e CINAHAL 2013.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os estudos atualizados demonstrados no quadro 3 servirão de base para o cuidado baseado em evidências para o tratamento de clientes com sepse. Os enfermeiros desempenham um papel importante na promoção do cuidado ideal para os clientes com sepse e a conscientização das novas orientações e suas implicações para o cuidado é essencial para os enfermeiros que trabalham em ambientes de cuidados intensivos. Desta forma após as evidências demonstradas procuramos ressaltar os principais cuidados a estes clientes visando a orientação de um protocolo clínico para a enfermagem brasileira.

Neste sentido, após analisarmos os artigos as principais recomendações evidenciadas e que se relacionam com o cuidado de enfermagem foram organizadas nas seguintes categorias: "bundle" da sepse; ventilação mecânica, tratamentos; biomarcadores; ressuscitação precoce e diagnóstico; efeitos e eventos adversos; tecnologia e inovações.

"Bundle" da Sepse

As intervenções empregadas nas primeiras vinte e quatro horas em clientes com diagnóstico de sepse, são conhecidas como "bundle" ou na tradução em português, pacotes de sepse. Segundo EL SOLH. et al (2008), evidência (IV), os clientes com sepse que foram tratados de acordo com os "pacotes", tiveram uma redução do risco absoluto de mortalidade em 28 dias, de 16%. clientes idosos com choque séptico, tiveram uma taxa de sobrevivência de 28 dias quando tratados com o protocolo de sepse. Mostrando portanto, a importância das intervenções precoces em clientes com sepse.

De acordo com **Kleinpell, Aitken, Schorr, (2013)**, nas primeiras 3 horas os enfermeiros devem estar atentos as medidas de nível de lactato, obter culturas de sangue antes de administrar

antibióticos, administrar cristaloides para hipotensão. Dentro das 6 horas com sinais e sintomas de choque séptico os enfermeiros precisam estar atentos a hemodinâmica do cliente a partir da administração de vasopressores no sentido de manter a PAM em torno de > 65mmHg, medir a PVC (pressão venosa central), medir a saturação de oxigênio e obter nova medida de lactato.

Ventilação mecânica

Diagnóstico e avaliação prognóstica de pneumonia associada à ventilação mecânica permanecem grandes desafios em cuidados intensivos. Segundo Su, B. et al. (2012), evidência (III.2), no dia do diagnóstico, os clientes que tiveram pneumonia, apresentaram níveis séricos elevados do receptor de procalcitonina e proteína C-reativa; contagens mais elevadas de células brancas do sangue, e infecção pulmonar superior do que os clientes sem pneumonia. Para a sobrevivência de 28 dias, nível de procalcitonina combinado com pontuação de infecção pulmonar foi o mais confiável para a avaliação prognóstica.

Deste modo, um volume de corrente de 6 mL / kg ao invés de 12 ml / kg é recomendado para clientes com síndrome da angústia respiratória aguda induzida por sepse . Manter pressões de platô de 30 centímetros H₂O ou menos e aplicar a pressão expiratória final positiva (PEEP) para evitar colapso alveolar no final da expiração também devem ser considerados no cuidado respiratório de clientes com sepse (KLEINPELL, AITKEN, SCHOR, 2013).

Além disso, princípios gerais de cuidar de qualquer cliente submetido a ventilação mecânica continuam a ser relevante para clientes com sepse. Esses princípios incluem manter a cabeceira da cama a uma altura de pelo menos 30 ° a 45 ° para limitar o risco de aspiração e impedir o desenvolvimento da pneumonia associada ao ventilador, o uso de máscara não invasiva para ventilação em clientes apropriados , ter um protocolo de desmame e assegurar que os clientes

sejam submetidos a testes de ventilação espontânea regularmente para avaliar se a ventilação mecânica pode ser interrompida (KLEINPELL, AITKEN, SCHOR, 2013).

Tratamentos

A lactoferrina é uma glicoproteína com importantes propriedade antibacteriana além de promover a manutenção da integridade da mucosa gastrointestinal. De acordo com Guntupalli (2013) evidência (I), tanto a translocação bacteriana quanto a mortalidade observada em clientes sépticos, foram reduzidas quando os clientes do estudo, receberam talctoferrina alfa, que é uma forma recombinante da lactoferrina.

Assim de acordo com Kleinpell, Aitken. Schorr, (2013) , os enfermeiros devem obter apropriadas culturas antes de iniciar a terapia antimicrobiana apropriada e não devem atrasar a administração de agentes antimicrobianos por mais de 45 minutos. Portanto, no tratamento dos clientes com sepse os enfermeiros têm um papel direto na obtenção de amostras para cultura e na administração da terapia antibiótica e podem ainda ter um importante impacto em maximizar a fonte da infecção bem como garantir que os clientes recebam prontamente a terapia.

A incidência de infecção da corrente sanguínea (ICS) em clientes recebendo nutrição parenteral (NP) é relatada e varia muito. Segundo Turpin (2012) evidência (III.2), As taxas de ICS observadas e ajustadas indicam que o bolsa de câmara de multi comercial (MCB) está associada com menos infecções do que NP preparada na farmácia (observado 17,5% vs 26,6%; ajustado de 19,6% vs 25,9%).

O uso de nutrição enteral em clientes críticos foi estabelecida como benéfica para a manutenção da integridade da mucosa do intestino e à prevenção de translocação bacteriana e disfunção de órgãos. Contudo, existe alguma preocupação sobre o risco de isquemia com alimentação precoce, principalmente em clientes

hemodinamicamente instáveis. O uso de nutrição enteral em clientes críticos tem sido debatida na literatura de enfermagem, em especial no que diz respeito ao tempo ótimo para começar a alimentação entérica ou gástrica em relação a colocação da sonda naso enteral no intestino delgado. Ainda os marcadores devem ser utilizados para medir a intolerância a nutrição entérica. Muitas vezes, a alimentação é desnecessariamente retida na e embora seja importante avaliar a tolerância do cliente, a alimentação deve continuar se os volumes de resíduos gástricos não são considerados excessivos. Além disso, o volume do resíduo gástrico deve ser usado em conjunto com a avaliação clínica para determinar o risco de aspiração do cliente (KLEINPELL, AITKEN, SCHOR, 2013).

As complicações infecciosas são as principais razões para a mortalidade relacionada com o tratamento logo após o trasplante de células-tronco autóloga (ASCT). De acordo com Hamalaanen (2009) evidência (IV), a sepse grave é uma importante causa de mortalidade precoce após ASCT, especialmente em clientes com Linfoma não-Hodgkin (NHL). Formas de prevenir o desenvolvimento de sepse grave ou prever o seu desenvolvimento podem reduzir a mortalidade precoce entre os receptores de ASCT.

Para determinar a frequência e o espectro de disfunção miocárdica em clientes com sepse grave e choque séptico, foi utilizado a técnica de ecocardiografia transtorácica para avaliar o impacto dos tipos de disfunção miocárdica na mortalidade. De acordo com Pulido, J,N. et al. (2012) evidência (III.2), a frequência de disfunção miocárdica em clientes com sepse grave ou choque séptico foi de 64% (n 68). Disfunção diastólica ventricular esquerda esteve presente (n 39), (37%), Disfunção sistólica do VE em 29 (27%) e disfunção do VD em 33 (31%).

De acordo com Stphanie et al (2006) evidência (IV) a implementação de um protocolo de Insulinoterapia intensiva que é utilizada com o intuito de normalizar a glicose no sangue, pode melhorar o prognósticos em clientes de unidade de terapia intensiva. Já Martin et al (2009), evidência (III.3), ressalta que qualquer comorbidade,

insuficiência renal crônica, oligúria, trombocitopenia, acidose metabólica, pontuação de disfunção múltipla de órgãos e infecção hospitalar indicam potenciais alvos que se tratados poderiam reduzir a mortalidade e morbidade relacionada a sepse.

No que se refere ao tratamento com Proteínas C reativa Rimmer et al (2013) evidência (III.2), Rice, T. W. et al. (2010), evidência (I) e Michael, W. et al. (2010), evidência (IV), demonstrou em um único ensaio clínico randomizado, que a proteína C ativada recombinante (drotrecogin alfa) foi possível notar uma redução da mortalidade em clientes com sepse grave com alto risco de morte. Já no tratamento com heparina Jaimes et al (2009) evidência (I), Yumin, L. et al. (2009), evidência (I) e Gentry, C. A. et al. (2009), evidência (IV), sugere que a heparina não fracionada pode ser uma intervenção viável e segura na sepse. No entanto, o estudo não foi capaz de demonstrar um efeito benéfico sobre os resultados primários escolhidos ou na taxa de mortalidade em 28 dias.

O estudo de Jochberger et al (2009) evidência (III.2) mostrou que a sepse grave induziu uma resposta a arginina vasopressina mais forte do que uma infecção local. E as concentrações de arginina vasopressina entre doentes com sepse, com ou sem choque, não diferem uma da outra, o que indica que o sistema de Arginina Vasopressina não funciona normalmente na sepse grave.

Diagnóstico

De acordo com Knaus et al (1985), APACHE é um sistema de classificação de severidade de doença e um dos vários sistemas de pontuação de UTI . Ela é aplicada dentro de 24 horas de internação de um paciente para uma unidade de terapia intensiva. Pontuações mais elevadas correspondem a doença mais grave e um risco maior de morte. Segundo Dellacroce (2009) and Rubarth (2010) evidências (I A),

Rubarth, L, B. et al. (2010), evidencia (IV); Nelson, D. P. et al. (2009), evidencia (IV); Bruce, A. et al. (2011), evidência (III.2) e Westphal, G. A. et al. (2011), evidência (III.2), o enfermeiro apresenta um papel fundamental para o reconhecimento precoce dos sinais e sintomas da sepse, os quais se apresentam como: temperatura > 38 ou < 36 graus °C; frequência cardíaca > 90 bpm; frequência respiratória >20 ipm ou PaCO₂ < 32 mmHg e leucócitos > 12,000 ou < 4,000 ou > 10% de bastões. Quando o cliente demonstra estes sinais e sintomas juntamente com um foco infeccioso, o mesmo apresenta fortes indícios de estar com um quadro de sepse. Portanto, a identificação precoce dessas manifestações clínicas, independentemente da terminologias de referência de enfermagem, a intervenção imediata do cliente, assim como a construção de um plano assistencial baseados em evidências, estão inseridos nos cuidados e assistência do enfermeiro.

Controle glicêmico

A normalização glicêmica de clientes críticos em unidades de terapia intensiva é um dos objetivos do dia a dia dos profissionais que trabalham nesses setores. Segundo Stphanie (2006) evidência (IV), a implementação de um protocolo de insulino terapia intensiva, realizado em seu estudo em clientes que recebem cuidados intensivos, conseguiu facilmente alcançar valores glicêmicos entre 80 e < 150 mg/dl, e raros episódios hipoglicêmicos foram observados.

Biomarcadores

Shapiro et al (2009) evidência (III.3), Roberts, J. A. et al. (2009), evidência (I) e Backer, D. D. et al. (2013), evidência (III.3), destacou como fiéis biomarcadores da sepse os neutrófilos lipocalina associada a gelatinase, a proteína C e ao antagonista do receptor da interleucina 1. A pontuação encontrada provenientes destes três biomarcadores foi de 0,80 para sepse grave, 0,77 para choque séptico, e 0,79 para óbito de acordo com o Sepsis score. Já para Schmitz; Vincent

(2008) evidência (IV) e Maira, M. et al. (2012), evidência (III.2), o aumento na concentração de proteína C reativa de pelo menos 2,2 mg / dl nas primeiras 48 h esta associado a antibioticoterapia inicial ineficaz com uma sensibilidade de 77% e uma especificidade de 67%. Portanto as alterações na concentração de proteína C reativa podem ajudar a avaliar a antibioticoterapia inicial em clientes sépticos. Por outro lado, Hermans et al (2012) evidência (III.2), comparou a pontuação de mortalidade por sepse na emergência (MEDS) e proteína C reativa, com o intuito de descobrir um resultado mais fiel. A análise mostrou que a pontuação (MEDS) prevê a mortalidade melhor do que a Proteína C reativa. Já Ricciuto et al (2011), evidencia (III.2) e Jeffrey, M. et al. (2009), evidência (IV), sugere também que os níveis de angiopoietinas são biomarcadores da gravidade da doença e evolução do cliente em sepse grave, sendo que, níveis menores que 5.5 ng/mL estão intimamente ligados a mortalidade.

Ressucitação precoce

Segundo Burnery et al, (2012) evidência (IV). A presença de evidências para apoiar a eficácia da terapia alvo-dirigida precoce para reanimação de clientes com sepse grave e choque séptico não é suficiente para a sua implementação. Como exemplo temos um departamento de emergência que se observa algumas barreiras que incluem: a incapacidade de verificar pressão venosa central, saturação de oxigênio, espaço físico limitado e falta de pessoal de enfermagem suficiente. Em outro exemplo de protocolo de ressucitação que deu certo de acordo com Boerma et al. (2010), evidência (I), em seu estudo foi a reanimação protocolizada, que foi observado o recrutamento de microcirculação indicado por uma melhoria significativa do índice de fluxo microcirculatório após 24 horas, em comparação com a linha de base. Alterações na microcirculação têm sido associado a morbidade e mortalidade humana com sepse.

Neste sentido, cristalóides têm sido recomendados como o líquido inicial de escolha na reanimação de clientes com sepse grave e choque séptico. Assim, os enfermeiros são fundamentais para facilitar o início ideal de ressuscitação através da administração de fluidos e monitorar a resposta dos clientes durante o tratamento da sepse grave e choque séptico (KLEINPELL, AITKEN, SCHOR, 2013).

Efeitos e eventos adversos

As modificações de uma função fisiológica associada ou não a condição clínica do cliente é um dos fatores preocupantes no cliente em estado grave. Segundo Janz. et al (2013), evidência (IV), Puskarich, M. A. et al. (2011), evidência (I) e Shapey. I.M. et al. (2008), evidência (IV), em um estudo realizado com clientes críticos com sepse, observou que concentrações elevadas de hemoglobina circulante livre das células estão independentemente e associadas com risco elevado de morte. E o acetaminofeno pode exercer um efeito protetor através da redução da hemoglobina livre de células induzindo a lesão oxidativa.

De acordo com Japiassú et al (2011), evidência (III.1), Davydow, D. S. et al. (2012), evidência (III.2), a redução da respiração em clientes com choque séptico foi visto com aumento da prevalência de falência de órgãos. A disfunção mitocondrial está presente em células do sistema imunológico a partir de clientes com choque séptico, e é caracterizada como uma reduzida frequência respiratória associada à síntese de trifosfato de adenosina-5, disfunção orgânica das mitocôndrias; metabolismo e o consumo de oxigênio a base molecular deste fenótipo, envolve uma redução da adenosina-5 -trifosfato sintase, o que pode contribuir para a falha energética encontrada na sepse.

Em um estudo realizado nos Estados Unidos foi observado infecções da corrente sanguínea associadas a métodos de preparação de nutrição parenteral. A incidência de infecção da corrente sanguínea em clientes recebendo nutrição parenteral preparadas por uma farmácia hospitalar foi maior, quando comparado com um preparado comercial.

Observado a incidência de 17,5% de 4.669 (preparado comercial) e 26,6% de 64.315 (farmácia hospitalar) (TURPIN et al 2012) (III.2). A infecção é um tema muito discutido em todos os setores hospitalares e no estudo publicado por Shapey et al (2008) evidência (IV) exemplifica casos de infecções venosas da corrente sanguínea relacionadas ao cateter central, por curativos não trocados e as tampas e torneiras colocadas incorretamente no cateter, assim tornando mais uma porta de entrada para a infecção.

Tecnologia

Segundo Moore et al (2009), evidência (IV) e Alan, E. et al. (2009), evidência (IV), por ser um obstáculo a identificação inicial da sepse, foi desenvolvido um instrumento de triagem de sepse em três etapas com níveis crescentes de tomada de decisão. Em um período de cinco meses consecutivos no ano de 2007 foram feitas 4.991 triagens de sepse. Foram concluídas em 920 clientes, representando 927 internações em UTI. A prevalência de sepse foi de 12,2%. Com esse instrumento a mortalidade relacionada com sepse diminuiu de 35,1% para 23,3%. Usando um método semelhante, o estudo de El Solh. et al (2008), evidência (IV), relata a implementação de um protocolo "bundle" (pacote) para o tratamento de adultos idosos com choque séptico com o objetivo de avaliar efeito sobre a mortalidade no período de 28 dias, houve uma redução do risco absoluto de mortalidade de 16% . Em outro exemplo positivo podemos citar o estudo de Bruce. et al (2011), evidência (III.2), que compara o uso de dois protocolos para tratamento da sepse de clientes de unidade de terapia intensiva cirúrgica de 2006 a 2009. Sendo um protocolo em papel e outro no computador. Usando tecnologias diferentes, mas tratamentos iguais a taxa de mortalidade foi muito menor quando se utilizou a tecnologia a favor, tornando o protocolo de computador mais efetivo.

Inovações

A avaliação dos efeitos de transfusões em clientes com sepse grave e choque séptico sobre a mortalidade foram analisados. Segundo Park, D. W. et al. (2012), evidência (IV), neste estudo observacional de cliente que adquiriram sepse grave e choque séptico, foi avaliado que transfusões de glóbulos vermelhos foram associados com menor risco de mortalidade. Contudo, há um movimento geral em direção a usar cada vez menos as transfusões de sangue em clientes com sepse.

Para avaliar a potencial melhoria do tratamento antimicrobiano foi utilizado uma nova reação em cadeia de polimerase (PCR) multiplex, com o objetivo de identificar microorganismos relevantes no sangue. Uma análise inicial rápida com PCR com identificação de microorganismos pode contribuir para a redução do tratamento com antibiótico inadequado no início na sepse segundo LEHMANN, L. E. et al. (2009), evidência (IV).

O estudo de Kang, C. et al. (2010), evidência (IV), Baylor, P. ; Larson, R. (2008), evidência (IV), foi realizado para determinar os preditores clínicos de enterococos bacteriemia em clientes hospitalizados com suspeita de sepse de origem abdominal. Os microorganismos causadores do grupo Gram-negativo (GNB) foram *Escherichia coli* (n 280), *Klebsiella pneumoniae* (n 158), as espécies *Enterobacter* (n 36), *Pseudomonas aeruginosa* (n 46), *Acinetobacter* spp. (N 21), e outros bacilos Gram-negativos (n 77). Infecção do trato pancreaticobiliar foi a fonte mais comum de bacteremia (n 378, 56,6%), seguido por peritonite (n 120, 18,0%), e abscesso intra-abdominal (n 88, 13,1%).

Considerações finais

A sepse é uma das doenças que acomete um grande numero de pessoas em todo o mundo, ocorrendo principalmente nas unidades de

terapia intensiva. A taxa de mortalidade supera os números de óbitos de câncer de mama ou do intestino, de infarto agudo do miocárdio ou até mesmo de AIDS. De acordo com o Instituto-Latino Americano para o Estudo da Sepse (2006), Mais de 17 bilhões de dólares são gastos nos Estados Unidos com o tratamento de clientes com sepse.

A identificação e compreensão dos sinais e sintomas apresentados por essa doença tanto pelos enfermeiro quanto pelos médicos, é de fundamental importância para o prognóstico desses clientes.

Neste sentido, observamos a inexistência de uma ferramenta no Brasil que direcione o cuidado de enfermagem baseado na evidência.

Com isso, acreditamos que nosso trabalho baseado em evidências, pode seguramente contribuir para o desenvolvimento de um protocolo assistencial de cuidados de enfermagem nas unidades de terapia intensiva.

Os enfermeiros desempenham um papel crítico no processo de detecção precoce, diagnóstico e tratamento de septicemia. Estas evidências fornecem recomendações atualizadas para a prática baseada em evidências que ajudam a promover as melhores práticas de atendimento ao cliente. Conhecimento das novas recomendações para orientar as enfermeiras de cuidados intensivos pode ajudar a garantir que os clientes com sepse recebam terapias que são baseados nas mais recentes evidências científicas. Embora este artigo destacou as evidências de artigos apenas nas bases PUBMED e CINAHL recomendamos novos estudos em outras bases de modo a manter o diálogo científico permanente com a prática baseada na evidência dos clientes com sepse.

Acreditamos que ao iniciar medidas de reanimação e cuidados de enfermagem na sepse, os enfermeiros de cuidados intensivos podem melhorar o atendimento para clientes com sepse. Além disso, pode

ajudar a garantir que os clientes criticamente doentes com sepse recebam cuidados de enfermagem especializada para o alcance de resultados de boas práticas de enfermagem.

REFERÊNCIAS

AHRENS, T. TUGGLE, D. Surviving severe sepsis: Early recognition and treatment. **Crit Care Nurse**. October 2004; Suppl:2-13.

ANGUS, DC, LINDE-ZWIRBLE W. LIDICKER, J. CLERMONT, G. CARCILLO J, PINSKY, MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. **Crit Care Med**. 2001; 29(7):1303-1310.

BAYLOR, P.; LARSON, R. Mycobacterium avium septicemia with ARDS in a patient with diabetes mellitus and no other known immune-compromising condition. **J Intensive Care Med**, v. 24, n. 2, p. 140-3, Mar-Apr 2009. ISSN 0885-0666 (Print) 0885-0666.

BOERMA, E. C. et al. Effects of nitroglycerin on sublingual microcirculatory blood flow in patients with severe sepsis/septic shock after a strict resuscitation protocol: a double-blind randomized placebo controlled trial. **Crit Care Med**, v. 38, n. 1, p. 93-100, Jan 2010. ISSN 0090-3493.

BURNEY, M. et al. Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol-based approach. **J Emerg Nurs**, v. 38, n. 6, p. 512-7, Nov 2012. ISSN 0099-1767.

CARVALHO, Paulo R.A.; TROTTA, Eliana de A.. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572003000800009&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 16 nov. 2012.

CATERINO, J. M.; JALBUENA, T.; BOGUCKI, B. Predictors of acute decompensation after admission in ED patients with sepsis. **Am J Emerg Med**, v. 28, n. 5, p. 631-6, Jun 2010. ISSN 0735-6757.

CLAYTON, S. B. et al. Evaluation of an intensive insulin protocol for septic patients in a medical intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 34, n. 12, p. 2974-8, Dec 2006. ISSN 0090-3493 (Print) 0090-3493.

DAVYDOW, D. S. et al. Presepsis depressive symptoms are associated with incident cognitive impairment in survivors of severe sepsis: a prospective cohort study of older Americans. **J Am Geriatr Soc**, v. 60, n. 12, p. 2290-6, Dec 2012. ISSN 0002-8614.

DE BACKER, D. et al. Microcirculatory alterations in patients with severe sepsis: impact of time of assessment and relationship with outcome. **Crit Care Med**, v. 41, n. 3, p. 791-9, Mar 2013. ISSN 0090-3493.

DELLACROCE, H. Surviving sepsis: the role of the nurse. **Rn**, v. 72, n. 7, p. 16-21, Jul 2009. ISSN 0033-7021 (Print) 0033-7021.

DELLINGER, R. P. et al. Efficacy and safety of a phospholipid emulsion (GR270773) in Gram-negative severe sepsis: results of a phase II multicenter, randomized, placebo-controlled, dose-finding clinical trial. **Crit Care Med**, v. 37, n. 11, p. 2929-38, Nov 2009. ISSN 0090-3493.

DONNINO, M. W. et al. Thiamine deficiency in critically ill patients with sepsis. **J Crit Care**, v. 25, n. 4, p. 576-81, Dec 2010. ISSN 0883-9441.

ELIÉZER SILVA (Sao Paulo). **Latin American Sepsis Institute: Sepsis Manual**. Sao Paulo: Atheneu, 2006. 112 p.

EL SOLH, A. A. et al. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". **J Am Geriatr Soc**, v. 56, n. 2, p. 272-8, Feb 2008a. ISSN 0002-8614.

_____. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". **J Am Geriatr Soc**, v. 56, n. 2, p. 272-8, Feb 2008b. ISSN 0002-8614.

FERRER R, ARTIGAS A, LEVY MM, et al . Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain.**JAMA**. 2008;299(19):2294–2303.

GARRABOU, G. et al. The effects of sepsis on mitochondria. **J Infect Dis**, v. 205, n. 3, p. 392-400, Feb 1 2012. ISSN 0022-1899.

GENTRY, C. A. et al. Adverse outcomes associated with the use of drotrecogin alfa (activated) in patients with severe sepsis and baseline bleeding precautions. **Crit Care Med**, v. 37, n. 1, p. 19-25, Jan 2009. ISSN 0090-3493.

GUNTUPALLI, K. et al. A phase 2 randomized, double-blind, placebo-controlled study of the safety and efficacy of talactoferrin in patients with severe sepsis. **Crit Care Med**, v. 41, n. 3, p. 706-16, Mar 2013. ISSN 0090-3493.

HAMALAINEN, S. et al. Severe sepsis in autologous stem cell transplant recipients: microbiological aetiology, risk factors and outcome. **Scand J Infect Dis**, v. 41, n. 1, p. 14-20, 2009. ISSN 0036-5548 (Print) 0036-5548.

HENKIN, C., COELHO, J., PAGANELLA, M., DE SIQUEIRA, R., DIAS, F.. Sepse: uma visão atual. **Scientia Medica**, Porto Alegre, 19, jun. 2009. Disponível em:<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/4716>. Acesso em: 17 Nov. 2012.

HERMANS, M. A. et al. The value of the Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score, C reactive protein and lactate in predicting 28-day mortality of sepsis in a Dutch emergency department. **Emerg Med J**, v. 29, n. 4, p. 295-300, Apr 2012. ISSN 1472-0205.

HOLLENBERG, S. M., AHRENS, T. S.; ANNANE, D.; ASTIZ, M. E.; CALFIN, D. B.; DASTA, J. F.; HEARD, S. O.; MARTIN, C.; NAPOLITANO, L. M.; SUSLA, G. M.; TOTARO, R.; VINCENT, J. L.;

ZANOTT, S. Practice parameters for hemodynamic support of sepsis in adult patients: 2004 update. **Crit. Care Med.** 32(9):1928-1948, 2004.

INCE, C.; SINNASAPPEL, M. Microcirculatory oxygenation and shunting in sepsis and shock. **Crit. Care Med.** 27: 1369-1377, 1999.

JAIMES, F. et al. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: A randomized clinical trial (The HETRASE Study). **Crit Care Med**, v. 37, n. 4, p. 1185-96, Apr 2009a. ISSN 0090-3493.

_____. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: A randomized clinical trial (The HETRASE Study). **Crit Care Med**, v. 37, n. 4, p. 1185-96, Apr 2009b. ISSN 0090-3493.

JANZ, D. R. et al. Association between cell-free hemoglobin, acetaminophen, and mortality in patients with sepsis: an observational study. **Crit Care Med**, v. 41, n. 3, p. 784-90, Mar 2013. ISSN 0090-3493.

JADAD, A.; MOORE R., CARROL D.; JENKINSON, C.; REYNOLDS, J. ; GAVAGHAN, D.; MCQUAY, H. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17(1):1-12.1996

JAPIASSU, A. M. et al. Bioenergetic failure of human peripheral blood monocytes in patients with septic shock is mediated by reduced F1Fo adenosine-5'-triphosphate synthase activity. **Crit Care Med**, v. 39, n. 5, p. 1056-63, May 2011. ISSN 0090-3493.

JOCHBERGER, S. et al. The vasopressin and copeptin response to infection, severe sepsis, and septic shock. **Crit Care Med**, v. 37, n. 2, p. 476-82, Feb 2009. ISSN 0090-3493.

JONES, A. E.; TRZECIAK, S.; KLINE, J. A. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department presentation. **Crit Care Med**, v. 37, n. 5, p. 1649-54, May 2009. ISSN 0090-3493.

KANG, C. I. et al. Clinical predictors for enterococcal bacteraemia in patients with bacteraemic intra-abdominal infections. **Scand J Infect Dis**, v. 42, n. 11-12, p. 817-20, Dec 2010. ISSN 0036-5548.

KLEINPELL, R. AITKEN, L. SCHORR, C. Implications of the New International Sepsis Guidelines for Nursing Care. **Am J Crit Care**. May 2013, vol. 22 no. 3 212-222.

KNAUS, W., DRAPER, E., WAGNER, D., ZIMMERMAN, J. (1985). "APACHE II: a gravidade do sistema de classificação da doença ". **Crit Care Med** , Oct .13 :. 818-29.

LEHMANN, L. E. et al. Potential clinical utility of polymerase chain reaction in microbiological testing for sepsis. **Crit Care Med**, v. 37, n. 12, p. 3085-90, Dec 2009. ISSN 0090-3493.

LI, Y. et al. A new immunomodulatory therapy for severe sepsis: Ulinastatin Plus Thymosin {alpha} 1. **J Intensive Care Med**, v. 24, n. 1, p. 47-53, Jan-Feb 2009. ISSN 0885-0666 (Print) 0885-0666.

MADHUKAR, Pai, MICHAEL, McCulloch, JACK, Colford. Systematic Reviews Group, UC Berkeley, 2002 [madhupai@uclink.berkeley.edu] Traduzido para português por: Pedro Emmanuel A. A. do Brasil; Mestrando - IMS/UERJ, 2004.

MARTIN, C. M. et al. A prospective, observational registry of patients with severe sepsis: the Canadian Sepsis Treatment and Response Registry. **Crit Care Med**, v. 37, n. 1, p. 81-8, Jan 2009. ISSN 0090-3493.

MCKINLEY, B. A. et al. Computer protocol facilitates evidence-based care of sepsis in the surgical intensive care unit. **J Trauma**, v. 70, n. 5, p. 1153-66; discussion 1166-7, May 2011. ISSN 0022-5282.

MOORE, L. J. et al. Validation of a screening tool for the early identification of sepsis. **J Trauma**, v. 66, n. 6, p. 1539-46; discussion 1546-7, Jun 2009. ISSN 0022-5282.

NELSON, D. P. et al. Recognizing sepsis in the adult patient. **Am J Nurs**, v. 109, n. 3, p. 40-5; quiz 46, Mar 2009. ISSN 0002-936x.

OH, H. J. et al. Early initiation of continuous renal replacement therapy improves patient survival in severe progressive septic acute kidney injury. **J Crit Care**, v. 27, n. 6, p. 743.e9-18, Dec 2012. ISSN 0883-9441.

PARK, D. W. et al. Red blood cell transfusions are associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock: a propensity-matched analysis*. **Crit Care Med**, v. 40, n. 12, p. 3140-5, Dec 2012. ISSN 0090-3493.

PARRILLO, J. E.; Parker, M. M.; Natanson, C.; Suffredini, A. F.; Danner, R. L.; Cunnion, R. E.; Ognibene, F. P. Septic shock in humans. Advances in the understanding of pathogenesis, cardiovascular dysfunction, and therapy. **Ann. Intern. Med.** 113(3):227-242, 1990.

PULIDO, J. N. et al. Clinical spectrum, frequency, and significance of myocardial dysfunction in severe sepsis and septic shock. **Mayo Clin Proc**, v. 87, n. 7, p. 620-8, Jul 2012. ISSN 0025-6196.

PUSKARICH, M. A. et al. Association between timing of antibiotic administration and mortality from septic shock in patients treated with a quantitative resuscitation protocol. **Crit Care Med**, v. 39, n. 9, p. 2066-71, Sep 2011. ISSN 0090-3493.

RICCIUTO, D. R. et al. Angiopoietin-1 and angiopoietin-2 as clinically informative prognostic biomarkers of morbidity and mortality in severe sepsis. **Crit Care Med**, v. 39, n. 4, p. 702-10, Apr 2011. ISSN 0090-3493.

RICE, T. W. et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of TAK-242 for the treatment of severe sepsis. **Crit Care Med**, v. 38, n. 8, p. 1685-94, Aug 2010. ISSN 0090-3493.

RIMMER, E. et al. Activated protein C and septic shock: a propensity-matched cohort study*. **Crit Care Med**, v. 40, n. 11, p. 2974-81, Nov 2012. ISSN 0090-3493.

ROBERTS, J. A. et al. Piperacillin penetration into tissue of critically ill patients with sepsis--bolus versus continuous administration? **Crit Care Med**, v. 37, n. 3, p. 926-33, Mar 2009. ISSN 0090-3493.

ROBSON W, Newell J. Assessing, treating, and managing patients with sepsis. *Nurs Stand*.2005;19(50):56-64.

ROSOLEM, M. M. et al. Critically ill patients with cancer and sepsis: clinical course and prognostic factors. **J Crit Care**, v. 27, n. 3, p. 301-7, Jun 2012. ISSN 0883-9441.

RUBARTH, Lori Baas. Sepsis, Pneumonia, and Meningitis:: What Is the Difference? **Newborn And Infant Nursing Reviews**, Columbia, v. 10, n. 4, p.177-181

SCHMIT, X.; VINCENT, J. L. The time course of blood C-reactive protein concentrations in relation to the response to initial antimicrobial therapy in patients with sepsis. **Infection**, v. 36, n. 3, p. 213-9, Jun 2008. ISSN 0300-8126 (Print)
0300-8126.

SCIPIONE, M. R. et al. Readministration of drotrecogin alfa (activated) in an adult with severe sepsis. **Am J Health Syst Pharm**, v. 68, n. 18, p. 1711-5, Sep 15 2011. ISSN 1079-2082.

SHAPEY, I. M. et al. Central venous catheter-related bloodstream infections: improving post-insertion catheter care. **J Hosp Infect**, v. 71, n. 2, p. 117-22, Feb 2009. ISSN 0195-6701 (Print)
0195-6701.

SHAPIRO, N. I. et al. A prospective, multicenter derivation of a biomarker panel to assess risk of organ dysfunction, shock, and death in emergency department patients with suspected sepsis. **Crit Care Med**, v. 37, n. 1, p. 96-104, Jan 2009. ISSN 0090-3493.

SILVA, FP; VELASCO IT, Sepese. **Ilustrador Sirio Braz Caçado**. Barueri, SP: Manole, 2007.

SU, L. X. et al. Diagnosing ventilator-associated pneumonia in critically ill patients with sepsis. **Am J Crit Care**, v. 21, n. 6, p. e110-9, Nov 2012. ISSN 1062-3264.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2008 edition. Promoting and supporting best practice..<Disponível em: http://www.joannabriggs.edu.au/documents/jbireviewmanual_cip11449.pdf> Acesso em Dezembro de 2012Wheeler, A. P.; Bernard, G. R. Treating patients with severe sepsis. **N. Eng. J. Med.** 340: 207-214, 1999

TURPIN, R. S. et al. Bloodstream infections associated with parenteral nutrition preparation methods in the United States: a retrospective, large database analysis. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 36, n. 2, p. 169-76, Mar 2012. ISSN 0148-6071 (Print) 0148-6071.

VAN DER HEIJDEN, M. et al. Crystalloid or colloid fluid loading and pulmonary permeability, edema, and injury in septic and nonseptic critically ill patients with hypovolemia.**Crit Care Med**, v. 37, n. 4, p. 1275-81, Apr 2009. ISSN 0090-3493.

WAFSAIDE, A. et al. Epidemiology and risk factors of sepsis after multiple trauma: an analysis of 29,829 patients from the Trauma Registry of the German Society for Trauma Surgery. **Crit Care Med**, v. 39, n. 4, p. 621-8, Apr 2011. ISSN 0090-3493.

WESTPHAL, G. A. et al. Reduced mortality after the implementation of a protocol for the early detection of severe sepsis. **J Crit Care**, v. 26, n. 1, p. 76-81, Feb 2011. ISSN 0883-9441.

8. Considerações finais

O enfermeiro é o profissional com grande responsabilidade de identificação e compreensão das manifestações clínicas ocasionadas pela sepse. Logo, o plano de cuidados assistencial voltado para estas alterações, é extremamente necessário, porém inexistentes.

O desenvolvimento do nosso estudo baseado em evidencias, é a primeira etapa para o desenvolvimento de um protocolo de cuidados de enfermagem para clientes sépticos nas unidades de terapia intensiva. Sugerimos nesse trabalho, a criação de um conjunto de procedimentos para a assistência de enfermagem no cliente séptico, de acordo com as manifestações clinicas por este apresentada. Dessa forma, a construção de um plano de cuidados para clientes com sepse, sepse grave e choque séptico seja especifica e coerente com os sinais e sintomas que o cliente está demonstrando.

O resultado do desenvolvimento desse trabalho nos mostrou evidencias necessárias e fundamentais tanto para a identificação das manifestações clínicas, quanto para o suporte no desenvolvimento de um protocolo de cuidados em clientes adultos sépticos na UTI.

Certamente a criação deste trabalho foi extremamente importante para o nosso desenvolvimento científico e pessoal. Esperamos que futuramente este trabalho possa contribuir para o desenvolvimento de uma assistência de enfermagem mais especifica e científica ao cliente com sepse e suas variações.

9. Referências

AHRENS, T. TUGGLE, D. Surviving severe sepsis: Early recognition and treatment. **Crit Care Nurse**. October 2004; Suppl:2-13.

ANGUS, DC, LINDE-ZWIRBLE W. LIDICKER, J. CLERMONT, G. CARCILLO J, PINSKY, MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. **Crit Care Med**. 2001; 29(7):1303-1310.

BAYLOR, P.; LARSON, R. Mycobacterium avium septicemia with ARDS in a patient with diabetes mellitus and no other known immune-compromising condition. **J Intensive Care Med**, v. 24, n. 2, p. 140-3, Mar-Apr 2009. ISSN 0885-0666 (Print) 0885-0666.

BOERMA, E. C. et al. Effects of nitroglycerin on sublingual microcirculatory blood flow in patients with severe sepsis/septic shock after a strict resuscitation protocol: a double-blind randomized placebo controlled trial. **Crit Care Med**, v. 38, n. 1, p. 93-100, Jan 2010. ISSN 0090-3493.

BURNEY, M. et al. Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol-based approach. **J Emerg Nurs**, v. 38, n. 6, p. 512-7, Nov 2012. ISSN 0099-1767.

CARVALHO, Paulo R.A.; TROTTA, Eliana de A.. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572003000800009&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 16 nov. 2012.

CATERINO, J. M.; JALBUENA, T.; BOGUCKI, B. Predictors of acute decompensation after admission in ED patients with sepsis. **Am J Emerg Med**, v. 28, n. 5, p. 631-6, Jun 2010. ISSN 0735-6757.

CLAYTON, S. B. et al. Evaluation of an intensive insulin protocol for septic patients in a medical intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 34, n. 12, p. 2974-8, Dec 2006. ISSN 0090-3493 (Print) 0090-3493.

DAVID, CM; NETO H.C.F. Sepsis – Da Bancada à Beira do Leito. **Livraria e Editora Revinter Ltda**. Tijuca, RJ, 2007.

DAVYDOW, D. S. et al. Presepsis depressive symptoms are associated with incident cognitive impairment in survivors of severe sepsis: a prospective cohort study of older Americans. **J Am Geriatr Soc**, v. 60, n. 12, p. 2290-6, Dec 2012. ISSN 0002-8614.

DE BACKER, D. et al. Microcirculatory alterations in patients with severe sepsis: impact of time of assessment and relationship with outcome. **Crit Care Med**, v. 41, n. 3, p. 791-9, Mar 2013. ISSN 0090-3493.

DELLACROCE, H. Surviving sepsis: the role of the nurse. **Rn**, v. 72, n. 7, p. 16-21, Jul 2009. ISSN 0033-7021 (Print) 0033-7021.

DELLINGER, R. P. et al. Efficacy and safety of a phospholipid emulsion (GR270773) in Gram-negative severe sepsis: results of a phase II multicenter, randomized, placebo-controlled, dose-finding clinical trial. **Crit Care Med**, v. 37, n. 11, p. 2929-38, Nov 2009. ISSN 0090-3493.

DONNINO, M. W. et al. Thiamine deficiency in critically ill patients with sepsis. **J Crit Care**, v. 25, n. 4, p. 576-81, Dec 2010. ISSN 0883-9441.

ELIÉZER SILVA (Sao Paulo). **Latin American Sepsis Institute: Sepsis Manual**. Sao Paulo: Atheneu, 2006. 112 p.

EL SOLH, A. A. et al. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". **J Am Geriatr Soc**, v. 56, n. 2, p. 272-8, Feb 2008a. ISSN 0002-8614.

_____. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". **J Am Geriatr Soc**, v. 56, n. 2, p. 272-8, Feb 2008b. ISSN 0002-8614.

FERRER R, ARTIGAS A, LEVY MM, et al . Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. **JAMA**. 2008;299(19):2294–2303

GARRABOU, G. et al. The effects of sepsis on mitochondria. **J Infect Dis**, v. 205, n. 3, p. 392-400, Feb 1 2012. ISSN 0022-1899.

GENTRY, C. A. et al. Adverse outcomes associated with the use of drotrecogin alfa (activated) in patients with severe sepsis and baseline bleeding precautions. **Crit Care Med**, v. 37, n. 1, p. 19-25, Jan 2009. ISSN 0090-3493.

GUNTUPALLI, K. et al. A phase 2 randomized, double-blind, placebo-controlled study of the safety and efficacy of talactoferrin in patients with severe sepsis. **Crit Care Med**, v. 41, n. 3, p. 706-16, Mar 2013. ISSN 0090-3493.

HAMALAINEN, S. et al. Severe sepsis in autologous stem cell transplant recipients: microbiological aetiology, risk factors and outcome. **Scand J Infect Dis**, v. 41, n. 1, p. 14-20, 2009. ISSN 0036-5548 (Print) 0036-5548.

HENKIN, C., COELHO, J., PAGANELLA, M., DE SIQUEIRA, R., DIAS, F.. Sepse: uma visão atual. **Scientia Medica**, Porto Alegre, 19, jun. 2009. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/4716>. Acesso em: 17 Nov. 2012.

HERMANS, M. A. et al. The value of the Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score, C reactive protein and lactate in predicting 28-day mortality of sepsis in a Dutch emergency department. **Emerg Med J**, v. 29, n. 4, p. 295-300, Apr 2012. ISSN 1472-0205.

HOLLENBERG, S. M.; AHRENS, T. S.; ANNANE, D.; ASTIZ, M. E.; CALFIN, D. B.; DASTA, J. F.; HEARD, S. O.; MARTIN, C.; NAPOLITANO, L. M.; SUSLA, G. M.; TOTARO, R.; VINCENT, J. L.; ZANOTT, S. Practice parameters for hemodynamic support of sepsis in adult patients: 2004 update. **Crit. Care Med**. 32(9):1928-1948, 2004.

INCE, C.; SINNASAPPEL, M. Microcirculatory oxygenation and shunting in sepsis and shock. **Crit. Care Med.** 27: 1369-1377, 1999.

JAIMES, F. et al. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: A randomized clinical trial (The HETRASE Study). **Crit Care Med**, v. 37, n. 4, p. 1185-96, Apr 2009a. ISSN 0090-3493.

_____. Unfractionated heparin for treatment of sepsis: A randomized clinical trial (The HETRASE Study). **Crit Care Med**, v. 37, n. 4, p. 1185-96, Apr 2009b. ISSN 0090-3493.

JADAD, A.; MOORE R., CARROL D.; JENKINSON, C.; REYNOLDS, J. ; GAVAGHAN, D.; MCQUAY, H. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17(1):1-12.1996

JANZ, D. R. et al. Association between cell-free hemoglobin, acetaminophen, and mortality in patients with sepsis: an observational study. **Crit Care Med**, v. 41, n. 3, p. 784-90, Mar 2013. ISSN 0090-3493.

JAPIASSU, A. M. et al. Bioenergetic failure of human peripheral blood monocytes in patients with septic shock is mediated by reduced F1Fo adenosine-5'-triphosphate synthase activity. **Crit Care Med**, v. 39, n. 5, p. 1056-63, May 2011. ISSN 0090-3493.

JOCHBERGER, S. et al. The vasopressin and copeptin response to infection, severe sepsis, and septic shock. **Crit Care Med**, v. 37, n. 2, p. 476-82, Feb 2009. ISSN 0090-3493.

JONES, A. E.; TRZECIAK, S.; KLINE, J. A. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department presentation. **Crit Care Med**, v. 37, n. 5, p. 1649-54, May 2009. ISSN 0090-3493.

KANG, C. I. et al. Clinical predictors for enterococcal bacteraemia in patients with bacteraemic intra-abdominal infections. **Scand J Infect Dis**, v. 42, n. 11-12, p. 817-20, Dec 2010. ISSN 0036-5548.

KLEINPELL, R. AITKEN, L. SCHORR ,C. Implications of the New International Sepsis Guidelines for Nursing Care. **Am J Crit Care**. May 2013, vol. 22 no. 3 212-222.

KNAUS, W., DRAPER, E., WAGNER, D., ZIMMERMAN, J. (1985). "APACHE II: a gravidade do sistema de classificação da doença ". **Crit Care Med** , Oct .13 :. 818-29.

LEHMANN, L. E. et al. Potential clinical utility of polymerase chain reaction in microbiological testing for sepsis. **Crit Care Med**, v. 37, n. 12, p. 3085-90, Dec 2009. ISSN 0090-3493.

LI, Y. et al. A new immunomodulatory therapy for severe sepsis: Ulinastatin Plus Thymosin {alpha} 1. **J Intensive Care Med**, v. 24, n. 1, p. 47-53, Jan-Feb 2009. ISSN 0885-0666.

MADHUKAR, Pai, MICHAEL, McCulloch, JACK, Colford. Systematic Reviews Group, UC Berkeley, 2002 [madhupai@uclink.berkeley.edu] Traduzido para português por: Pedro Emmanuel A. A. do Brasil; Mestrando - IMS/UERJ, 2004.

MARTIN, C. M. et al. A prospective, observational registry of patients with severe sepsis: the Canadian Sepsis Treatment and Response Registry. **Crit Care Med**, v. 37, n. 1, p. 81-8, Jan 2009. ISSN 0090-3493.

MCKINLEY, B. A. et al. Computer protocol facilitates evidence-based care of sepsis in the surgical intensive care unit. **J Trauma**, v. 70, n. 5, p. 1153-66; discussion 1166-7, May 2011. ISSN 0022-5282.

MOORE, L. J. et al. Validation of a screening tool for the early identification of sepsis. **J Trauma**, v. 66, n. 6, p. 1539-46; discussion 1546-7, Jun 2009. ISSN 0022-5282.

NELSON, D. P. et al. Recognizing sepsis in the adult patient. **Am J Nurs**, v. 109, n. 3, p. 40-5; quiz 46, Mar 2009. ISSN 0002-936x.

OH, H. J. et al. Early initiation of continuous renal replacement therapy improves patient survival in severe progressive septic acute kidney

injury. **J Crit Care**, v. 27, n. 6, p. 743.e9-18, Dec 2012. ISSN 0883-9441.

PADILHA, Katia Grillo. Enfermagem em UTI: cuidando do cliente crítico. 1. ed. Barueri: Manole Ltda, 2010. 1446 p.

PARRILO, J. E.; Parker, M. M.; Natanson, C.; Suffredini, A. F.; Danner, R. L.; Cunnion, R. E.; Ognibene, F. P. Septic shock in humans. Advances in the understanding of pathogenesis, cardiovascular dysfunction, and therapy. **Ann. Intern. Med.** 113(3):227-242, 1990.

PARK, D. W. et al. Red blood cell transfusions are associated with lower mortality in patients with severe sepsis and septic shock: a propensity-matched analysis*. **Crit Care Med**, v. 40, n. 12, p. 3140-5, Dec 2012. ISSN 0090-3493.

PULIDO, J. N. et al. Clinical spectrum, frequency, and significance of myocardial dysfunction in severe sepsis and septic shock. **Mayo Clin Proc**, v. 87, n. 7, p. 620-8, Jul 2012. ISSN 0025-6196.

PUSKARICH, M. A. et al. Association between timing of antibiotic administration and mortality from septic shock in patients treated with a quantitative resuscitation protocol. **Crit Care Med**, v. 39, n. 9, p. 2066-71, Sep 2011. ISSN 0090-3493.

RICCIUTO, D. R. et al. Angiopoietin-1 and angiopoietin-2 as clinically informative prognostic biomarkers of morbidity and mortality in severe sepsis. **Crit Care Med**, v. 39, n. 4, p. 702-10, Apr 2011. ISSN 0090-3493.

RICE, T. W. et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of TAK-242 for the treatment of severe sepsis. **Crit Care Med**, v. 38, n. 8, p. 1685-94, Aug 2010. ISSN 0090-3493.

RIMMER, E. et al. Activated protein C and septic shock: a propensity-matched cohort study*. **Crit Care Med**, v. 40, n. 11, p. 2974-81, Nov 2012. ISSN 0090-3493.

ROBERTS, J. A. et al. Piperacillin penetration into tissue of critically ill patients with sepsis--bolus versus continuous administration? **Crit Care Med**, v. 37, n. 3, p. 926-33, Mar 2009. ISSN 0090-3493.

ROBSON, W, Newell J. Assessing, treating, and managing patients with sepsis. *Nurs Stand*.2005;19(50):56-64.

ROSOLEM, M. M. et al. Critically ill patients with cancer and sepsis: clinical course and prognostic factors. **J Crit Care**, v. 27, n. 3, p. 301-7, Jun 2012. ISSN 0883-9441.

RUBARTH, Lori Baas. Sepsis, Pneumonia, and Meningitis:: What Is the Difference?. **Newborn And Infant Nursing Reviews**, Columbia, v. 10, n. 4, p.177-181

SCHMIT, X.; VINCENT, J. L. The time course of blood C-reactive protein concentrations in relation to the response to initial antimicrobial therapy in patients with sepsis. **Infection**, v. 36, n. 3, p. 213-9, Jun 2008. ISSN 0300-8126 (Print)
0300-8126.

SCIPIONE, M. R. et al. Readministration of drotrecogin alfa (activated) in an adult with severe sepsis. **Am J Health Syst Pharm**, v. 68, n. 18, p. 1711-5, Sep 15 2011. ISSN 1079-2082.

SHAPEY, I. M. et al. Central venous catheter-related bloodstream infections: improving post-insertion catheter care. **J Hosp Infect**, v. 71, n. 2, p. 117-22, Feb 2009. ISSN 0195-6701 (Print)
0195-6701.

SHAPIRO, N. I. et al. A prospective, multicenter derivation of a biomarker panel to assess risk of organ dysfunction, shock, and death in emergency department patients with suspected sepsis. **Crit Care Med**, v. 37, n. 1, p. 96-104, Jan 2009. ISSN 0090-3493.

SILVA, FP; VELASCO IT, Sepese. **Ilustrador Sirio Braz Caçado**. Barueri, SP: Manole, 2007.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo et al. Sepsis: atualidades e perspectivas. *Rev. bras. ter. intensiva*[online]. 2011, vol.23, n.2, pp. 207-216. ISSN 0103-507X.

SU, L. X. et al. Diagnosing ventilator-associated pneumonia in critically ill patients with sepsis. **Am J Crit Care**, v. 21, n. 6, p. e110-9, Nov 2012. ISSN 1062-3264.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2008 edition. Promoting and supporting best practice..<Disponível em: http://www.joannabriggs.edu.au/documents/jbireviewmanual_cip11449.pdf> Acesso em Dezembro de 2012Wheeler, A. P.; Bernard, G. R. Treating patients with severe sepsis. **N. Eng. J. Med.** 340: 207-214, 1999.

TURPIN, R. S. et al. Bloodstream infections associated with parenteral nutrition preparation methods in the United States: a retrospective, large database analysis. **JPEN J Parenter Enteral Nutr**, v. 36, n. 2, p. 169-76, Mar 2012. ISSN 0148-6071 (Print) 0148-6071.

VAN DER HEIJDEN, M. et al. Crystalloid or colloid fluid loading and pulmonary permeability, edema, and injury in septic and nonseptic critically ill patients with hypovolemia.**Crit Care Med**, v. 37, n. 4, p. 1275-81, Apr 2009. ISSN 0090-3493.

WAFSAIDE, A. et al. Epidemiology and risk factors of sepsis after multiple trauma: an analysis of 29,829 patients from the Trauma Registry of the German Society for Trauma Surgery. **Crit Care Med**, v. 39, n. 4, p. 621-8, Apr 2011. ISSN 0090-3493.

WESTPHAL, G. A. et al. Reduced mortality after the implementation of a protocol for the early detection of severe sepsis. **J Crit Care**, v. 26, n. 1, p. 76-81