



Perfil Epidemiológico da Sepses em Hospital de Referência no Interior do Ceará

Leonardo Lopes Cruz¹; Cícero Cruz Macedo²

Resumo: Sepses é uma resposta do organismo a uma situação infecciosa. É um assunto que vem atraindo o interesse da comunidade médica, devido a um considerado aumento de sua incidência. Apesar dos avanços científicos ainda busca-se uma melhor compreensão sobre esse importante tema. Objetivo: analisar o perfil epidemiológico da Sepses no primeiro semestre de 2015, num hospital de referência do interior do Ceará, Brasil. Método: estudo descritivo, exploratório, transversal, retrospectivo e documental, de abordagem quantitativa. Resultados: A amostra constou de 193 prontuários de pacientes com sepses, sendo 105 (54,5%) homens e 88 (45,6%) mulheres, com idades variando de 17 a 99 anos (M=64,7 e Dp=21,540). Em 71,0% dos casos de Sepses a origem foi Comunitário e 29% de origem Hospitalar. Em 96 casos (49,7%) houveram sepses, em 61 casos (31,6%) aconteceu uma sepses grave e, em 36 casos (18,7%) houve choque séptico. O foco predominante foi pulmonar com 128 casos (66,4%), seguido de foco abdominal, 11 (5,7%), urinário, 8 casos (4,1), das partes moles, 2 casos (1,0), de origem neurológica, 1 caso (0,5%), da corrente sanguínea, 1 caso de pé diabético (0,5%) e, 20 casos (10,4%) de origem desconhecida. Considerações finais: O estudo demonstrou ser elevado o número de pacientes acometidos de sepses no hospital estudado, o que reforça a necessidade de ações preventivas para melhorar a redução da mortalidade por sepses.

Palavras-chave: Sepses, Infecção, Epidemiologia

Epidemiological Profile of Sepsis in reference hospital in the interior of Ceará

Abstract: Sepsis is the body's response to an infectious situation. It is a subject that has attracted the interest of the medical community due to a considerable increase in its incidence. Despite scientific advances, a better understanding of this important issue is still being sought. Objective: To analyze the epidemiology of sepsis in the first half of 2015, a reference hospital in the interior of Ceará, Brazil. Method: A descriptive, exploratory, cross-sectional, retrospective and documentary study with a quantitative approach. Results: The sample consisted of 193 records of patients with sepsis, from which 105 (54.5%) men and 88 (45.6%) women, with ages between 17-99 years (M = 64.7 and SD = 21.540). In 71.0% of the cases of sepsis, the origin was the Community and in 29%, the hospital. In 96 cases (49.7%) there were sepsis, in 61 cases (31.6%) there was a severe sepsis, and 36 cases (18.7%) had septic shock. The predominant focus was pulmonary with 128 cases (66.4%), followed by abdominal focus, 11 (5.7%), urinary, 8 cases (4.1%), soft tissue, 2 cases (1.0%) neurological origin, 1 case (0.5%), bloodstream, 1 case of diabetic foot (0.5%) and 20 cases (10.4%) of unknown origin. Final thoughts: This study has shown high number of patients suffering from sepsis in the studied hospital, what reinforces the need for preventive measures to improve the reduction in mortality from sepsis.

Keywords: sepsis, infection, Epidemiology

¹Graduado em Medicina pelo Centro Universitário Christus – Unichristus. Contato: leonardolopesacruz@hotmail.com.

²Doutor em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC – São Paulo. Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Cariri – UFCA. E-mail: ciceropediatra@hotmail.com



Introdução

Sepse por definição, refere-se a uma resposta do organismo a uma situação infecciosa, seja essa causada por vírus, bactérias, fungos ou mesmo protozoários. Manifesta-se em diferentes estágios clínicos e é hoje um desafio para médicos de quase todas as especialidades, por conta da necessidade de um pronto reconhecimento e do tratamento precoce.

A sepsé vem atraindo o interesse da comunidade médica, devido a um considerado aumento de sua incidência. Tal aumento tem ocorrido tanto pelo crescimento da resistência bacteriana, como aumento da população idosa ou do número de pacientes imunossuprimidos, o que implica numa população cada vez mais suscetível ao desenvolvimento de infecções graves. Estima-se cerca de dezessete milhões de casos anualmente no mundo.

Estudo recente, demonstrou um aumento significativo de casos de sepsé grave, relatados nos Estados Unidos. Os números apontam 415 mil em 2003, passando para mais de 700 mil casos em 2007. Também os custos envolvidos também aumentaram similarmente ao número de casos, passando de 15,4 bilhões de dólares para aproximadamente 24,3 bilhões em 2007. Mesmo assim, sua gravidade parece ter sido negligenciada.

Sepsé tem se mostrado a principal causa de mortalidade em unidades de terapia intensiva não-cardiológicas, no mundo inteiro. Mais precisamente por conta da disfunção de múltiplos órgãos. Tem-se estimado uma taxa de mortalidade, em média de 40%. Cerca de 10% dos leitos destinados a estas unidades, são atualmente ocupados por pacientes com sepsé.

Autores como Martin e colaboradores, demonstraram em 2003 que houve aumento na incidência entre 1979 (82,7/100,000 população) e 2000 (240,4/100,000 população), aproximadamente de 8,7% ao ano. A mortalidade foi reduzida de 27,8% nos primeiros anos, para 17,9% em cinco anos de avaliação.

Outros como Annane e colaboradores em 2002, publicaram uma tendência semelhante quanto a incidência e mortalidade, quando da avaliação de pacientes com choque séptico, num período de oito anos. As internações em UTIs elevaram-se de 7 (em 1993) para 9,7 (em 2000), por cada 100 internações. A mortalidade foi reduzida de 62,1% (em 1993) para 55,9% (em 2000). Antes, Angus e colaboradores em 2001, já estimavam que nos EUA, anualmente observou-se aproximadamente 751.000 casos (3 casos por 1.000 na população) e, uma evolução para o óbito em 28,6% dos casos, isto significa aproximadamente 215.000 pessoas.

Estes números foram dados ao conhecimento público somente nos últimos anos. Neste período diversos estudos epidemiológicos têm sido mostrados na literatura médica de diferentes países. Tem sido crescente o interesse pelo tema, implicando na mudança do perfil de atuação de profissionais e gestores de saúde, bem como dos órgãos governamentais. A sepsé não é mais encarada como uma



complicação eventual, mas tem chamado para si, as atenções de tais profissionais, no sentido de procurar reduzir sua incidência e taxas de mortalidade. Dentre as muitas iniciativas, a que mais pareceu ambiciosa foi a *Surviving Sepsis Campaign* (Campanha Sobrevivendo à Sepse), cujo objetivo foi o de reduzir a mortalidade em 25% e, o risco relativo de morte em 5 anos. Essa campanha foi implementada em muitos países, inclusive no Brasil, no sentido de mobilizar esforços institucionais, em especial dos setores da saúde pública.

Sales Jr e colaboradores, em 2006, avaliaram a sepse em 65 unidades de terapia intensiva brasileiras, em mais de 3.000 pacientes. Desses, 16% apresentaram sepse, em algum momento da internação. A mortalidade dos mesmos oscilou de 16% para no caso dos pacientes sem disfunções orgânicas, para 65% naqueles pacientes com choque séptico. Ainda foram relatados que, a principal fonte de infecção foi a pulmonar, havendo um predomínio de bactérias gram-negativas nos casos.

Silva e colaboradores em 2004 no Brasil, demonstraram dados bastante semelhantes quanto a taxa de ocorrência e de mortalidade, bem como de perfis bacteriológicos. Comparando-se com dados internacionais, o Brasil tem apresentado taxa de ocorrência bem superior a de muitos estudos epidemiológicos de outros países, corroborando o fato de que, em países onde há pouca disponibilidade de leitos para terapia intensiva (relativamente à demanda), as políticas institucionais tendem ao favorecimento da admissão de pacientes sépticos. Isso aumenta a taxa de ocorrência ou, em outras palavras, a densidade de incidência.

Em um recente revisão de 2006, Angus e colaboradores demonstraram que no Brasil e no Reino Unido, ocorrem as maiores taxas de sepse nas unidades de terapia intensiva. Além disso, possuem semelhantes políticas, tanto de admissão como de altas, nestas unidades. O estudo ainda ressalta a importância das infecções respiratórias como origem de quadros sépticos, bem como o predomínio de bactérias gram-negativas, em culturas positivas nos pacientes sépticos. Isso independentemente da origem de tais infecções. Estes dados encontram-se de acordo com boa parte dos estudos científicos publicados sobre o tema.

Relativamente ao predomínio de gram-negativos, tal constatação em estudos realizados somente em terapias intensivas por Martin e colaboradores em 2000, indicaram um predomínio de gram-positivos nos últimos ano, isso quando considerados pacientes admitidos com sepse, nas instituições hospitalares.

O Juazeiro do Norte é um importante município, o segundo do estado do Ceará. Atualmente possui um grande hospital estadual, de referência, que serve a toda a região do cariri cearense. O município também abriga duas faculdades de medicina, atraindo diversos profissionais de saúde para esta região e, por isso, casos de doenças mais graves, advindos de municípios circunvizinhos.

Conhecer sobre a realidade das infecções que implicam em sepse, certamente ajudará na formulação de políticas hospitalares mais severas, alertando os profissionais, sobre as responsabilidades quanto às suas atitudes ao lidar com situações desta natureza.



Diante do exposto, nos indagamos: Qual o perfil epidemiológico da Sepse em um hospital de referência no interior do Ceará? Quais as origens das infecções que levaram à sepse, no primeiro semestre de 2015 no Juazeiro do Norte?; Quais os tipos mais comuns de sepse quanto a sua gravidade, neste estabelecimento hospitalar, no período considerado? Quais os focos da sepse nos prontuários da amostra?

Dessa forma, o objetivo geral do presente estudo foi analisar o perfil epidemiológico da Sepse no primeiro semestre de 2015, num hospital de referência do interior do Ceará, Brasil. Para isso foi necessário: a) caracterizar a amostra dos pacientes acometidos de sepse, de acordo com os prontuários de um hospital de referência em Juazeiro do Norte, que fizeram parte do estudo; b) Identificar a origem das infecções que levaram a sepse no primeiro semestre de 2015, no referido hospital; c) Estratificar o tipo de Sepse quanto a sua gravidade, nos casos da amostra e, d) Distinguir o foco da Sepse, nos casos da amostra.

Justificativa

A preocupação com as questões relacionadas a sepse, que originou o presente estudo, está diretamente ligada à minha trajetória como médico, que lida com esse desafio cotidianamente.

Apesar dos avanços científicos surgidos, principalmente no início deste século, ainda busca-se uma melhor compreensão sobre a sepse. As novidades em termos de diagnóstico precoce, o rastreamento microbiano que se tornou mais eficaz, possibilitando uma ação mais rápida dos profissionais no tratamento, a utilização mais otimizada das variáveis hemodinâmicas e, de técnicas de suporte orgânico, ainda há muito que se compreender em termos epidemiológicos sobre esta doença.

Tem se avançado para um controle metabólico mais eficaz, na compreensão da importância de um maior controle glicêmico (VAN DEN BERGHE et al., 2001) , diagnosticando precocemente e tratando a insuficiência adrenal relativa (ANNANE et al., 2002) .

Também, o uso da ventilação mecânica e da terapia nutricional estão melhor administrados em pacientes graves. Surgiram novas terapias medicamentosas visando interferir nas inflamações e na resposta de coagulação, porém sem uma resposta mais convincente. A proteína C também demonstrou alguma redução na mortalidade, com resultados bastante relevantes, o que confirma a importância desta interferência nos mecanismos inflamatórios e da coagulação (BERNARD ET AL., 2002; VINCENT ET AL., 2005).



Espera-se para os próximos anos, com o aparente grande avanço da genômica e da bioengenharia, uma maior compreensão da fisiopatologia da sepse, implicando em terapêuticas cada vez mais eficazes.

O presente estudo pretende compreender melhor a epidemiologia da sepse na região do cariri, para conseqüentemente, compor um corpo de conhecimentos, capazes de facilitar no futuro, a implementação de novos avanços diagnósticos, terapêuticos e educacionais sobre a temática. Dessa forma, conhecer dados epidemiológicos mais localizados, seria o primeiro passo para ações regionais e nacionais.

A Sepse, Conceitos e Fisiopatologia

A Sepse, apesar de ser uma dificuldade relativamente diagnosticável, por muito tempo passou por limitações no que diz respeito a uma definição de como caracterizar um paciente com uma infecção do tipo grave. Algumas definições anteriormente utilizadas, tais como: septicemia, infecção generalizada ou síndrome séptica, causavam certo inconveniente.

Havia uma certa necessidade de uniformidade nos critérios de inclusão nos estudos, de maneira a poder-se fazer comparações sobre a eficácia dos tratamentos, por exemplo. Também era necessário definições padronizadas de forma a poder-se identificar os paciente acometidos. Dessa forma, em 1992, surgiu um esforço inicial neste sentido. Um consenso entre o *American College of Chest Physicians* (ACCP), e a *Society Critical Care Medicine* (SCCM), foi publicado em 1992, vigente até os dias atuais (BONE et al., 1992). Observe-se o quadro 1.

Tais definições, entretanto, tem sido alvo de críticas pela sua falta de especificidade. Nem sempre é fácil a diferenciação entre a Síndrome da Resposta Imunológica Sistêmica - SRIS e sepse, pois nem sempre é clara a presença do foco infeccioso. O diagnóstico diferencial tem se mostrado um desafio, principalmente em pacientes com SRIS secundária a politrauma ou em casos de cirurgia de grande porte. Caso tais pacientes passem a apresentar um foco infeccioso, o seu diagnóstico correto torna-se dificultado pela presença dos sinais inflamatórios. Já em pacientes imunossuprimidos ou que tenham a idade avançada, esses podem manifestar uma disfunção orgânica ou mesmo o choque séptico, mesmo sem a presença dos sinais clássicos de SRIS (LEVY et al., 2003).

Novamente em 2001, uma segunda conferência aconteceu para se definir novo consenso. Optou-se por um aumento das especificidade das definições, acrescentando sinais e sintomas que são comumente encontrados em pacientes sépticos, tais como os observados no Quadro 2.

Quadro 1 – Demonstrativo das definições da síndrome da resposta inflamatória sistêmica, sepse, sepse grave e choque séptico

Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS)	<p>Presença de dois dos seguintes itens:</p> <p>a) Temperatura $>38,3^{\circ}\text{C}$ ou $<36^{\circ}\text{C}$;</p> <p>b) Frequência cardíaca $>90\text{bpm}$;</p> <p>c) Frequência respiratória $>20\text{rpm}$ ou $\text{PaCO}_2 <32\text{ mmHg}$ ou apresentar necessidade de ventilação mecânica;</p> <p>d) Leucócitos totais $>12.000/\text{mm}^3$ ou $<4.000/\text{mm}^3$ ou presença de $>10\%$ de formas jovens.</p>
Sepse	SRIS secundária a processo infeccioso suspeito ou confirmado, sem a necessidade de identificação do agente infeccioso.
Sepse grave	<p>Presença dos critérios de sepse associada a alguma disfunção orgânica ou sinais de hiperperfusão.</p> <p>Hipoperfusão e anormalidade da perfusão podem incluir, mas não estão limitadas a: hipoxemia, hipotensão, oligúria, acidose láctica e alteração aguda do estado mental.</p>
Choque séptico	Estado geral de falência circulatória aguda, caracterizada pela persistência de hipotensão arterial em paciente séptico, sendo a hipotensão definida como pressão arterial sistólica $<90\text{mmHg}$, redução de $>40\text{mmHg}$ da linha de base. Ou pressão arterial média $<60\text{mmHg}$, a despeito de uma adequada reposição volêmica, com necessidade de vasopressores, na ausência de outras causas de hipotensão.

Fonte: Instituto Latino-Americano de Sepse/Conselho Federal de Medicina. Brasília, 2015

Essa nova classificação, implicou no entendimento dos diversos aspectos ligados as resposta inflamatórias, tais como a presença de balanço hídrico positivo por edema intersticial, por conta do aumento da permeabilidade capilar, alterações laboratoriais ou hiperglicemia.

Quadro 2 – Novos critérios diagnósticos para a sepse, definidos pela Conferência de consenso SCCM/ACCP em 2001.

Infecção documentada ou suspeita e alguns dos seguintes:
Variáveis gerais: Febre e hipotermia; Taquicardia; Taquipnéia; Alteração do estado mental; Edema ou balanço hídrico positivo; Hiperglicemia.
Variáveis inflamatórias: Leucocitose; Leucopenia ou desvio a esquerda; Elevação de procalcitonina ou proteína C reativa.
Variáveis hemodinâmicas: Hipotensão arterial; saturação venosa baixa; Débito cardíaco aumentado.
Variáveis de disfunção orgânica: Hipoxemia; Redução do débito urinário ou elevação creatinina; Alteração da coagulação ou plaquetopenia; intolerância a dieta (alteração da motilidade intestinal); Alteração da função hepática (aumento de bilirrubinas).
Variáveis de perfusão tecidual: Hiperlactemia; Diminuição do enchimento capilar ou livedos.

Fonte: Instituto Latino-Americano de Sepse/Conselho Federal de Medicina. Brasília, 2015

No mesmo ano (2001), foi também proposto o sistema PIRO (*predisposition, infection, response and organ failure*), sigla inglesa (Predisposição, Infecção, Resposta e disfunção Orgânica), para melhor graduar a gravidade da sepse, tal como acontece com as doenças oncológicas (RUBULOTTA, et al., 2009). Esse sistema foi desenvolvido para uma melhor avaliação do risco em prever os desfechos em pacientes sépticos, além de melhor classificar os estágios de sepse na clínica,



em termos de prognósticos em responder às terapias específicas. Sua aplicação ainda é pouco observada, mas pode vir a ser de grande utilidade no futuro, no estabelecimento de diretrizes de tratamentos.

Fisiopatologia da Sepsé

Se constitui num mecanismo básico de defesa orgânica, a resposta do hospedeiro quando da presença de um agente agressor infeccioso. Assim, num contexto da resposta, vão ocorrer os fenômenos inflamatórios, que, nestes casos, incluem a ativação de citocinas, da produção de óxido nítrico, dos radicais livres de oxigênio, bem como de expressão de moléculas de adesão no endotélio, além de outras alterações importantes nos processos de coagulação e fibrinólise. Todas essas modificações ocorrem no sentido do organismo combater a agressão infecciosa, e/ou restringir o agente, no local onde ele se apresenta. Ao mesmo tempo, o organismo tenta uma regulação com o desencadeamento da resposta anti inflamatória, buscando um equilíbrio entre as duas respostas para recuperação do paciente infectado (HOTCHKISS e KARL, et al., 2003).

Havendo desequilíbrio entre as duas respostas, inflamatória e anti inflamatória, implica na geração de disfunções orgânicas diversas. Basicamente, alterações celulares e circulatórias, mais especificamente, a vasodilatação e aumento de permeabilidade capilar. Essa situação resulta normalmente em hipotensão e hipovolêmica relativa.

Outras situações de disfunção orgânica decorrentes são: a microcirculação, redução de densidade capilar, trombose na microcirculação, além de alterações reológicas das células sanguíneas. Tais fenômenos contribuem para uma redução na oferta tecidual do oxigênio, o que implicará num desequilíbrio entre a oferta e o consumo de oxigênio.

Neste sentido, um aumento no metabolismo anaeróbio e hiperlactatemia. Observe-se na figura a seguir, os mecanismos geradores de disfunção nos fenômenos celulares de apoptose e de hipoxemia citopática, quando houver dificuldades na utilização do oxigênio pelas mitocôndrias.

Levando-se em conta que a sepsé pode estar relacionada a qualquer foco infeccioso, é preciso lembrar que, as infecções mais comumente associadas a sua ocorrência são: a infecção intra-abdominal, a pneumonia, e a infecção urinária. A pneumonia, em geral, é o foco responsável por pelo menos, metade dos casos de sepsé. São ainda focos frequentes: a infecção relacionada a catéteres, aos abscessos das partes moles, as meningites e as endocardites.

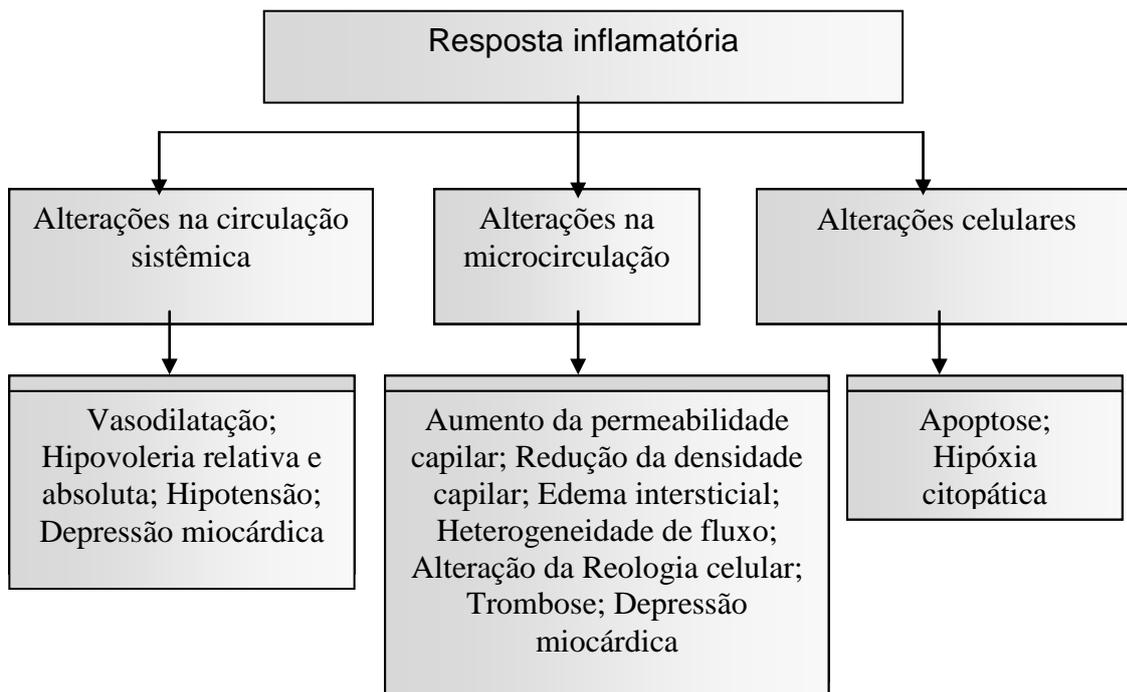


Figura 1 – Principais mecanismos de disfunção orgânica.

O foco infeccioso ainda, tem íntima relação com a possibilidade de gravidade do processo. Um exemplo, é a letalidade associada a sepse, quando o foco é urinário, ser reconhecidamente menor do que a de outros tipos de focos (KAUKONEM ET AL., 2014).

Os autores salientam ainda que, tanto as infecções de origem comunitária como as associadas a assistência a saúde, podem ter uma evolução para a sepse, sepse grave ou choque séptico. Mesmo aqueles germes amplamente sensíveis advindos da comunidade, podem implicar em quadros graves. Nem sempre é possível a identificação do agente.

Importância do Diagnóstico e do Tratamento Precoce da Sepse

Quando se trata de diagnóstico e tratamento, é preciso se levar em conta os altos custos e a mortalidade associada a sepse, como um grande desafio dos prestadores de serviços de saúde. Neste sentido, é importante o conhecimento mais acurado sobre a sepse, bem como pesquisas, de forma que se possa conhecer melhor, as evidências científicas disponíveis, para que se possa garantir melhor prática na assistência ao paciente.



Na caso da sepse, as diretrizes para um tratamento adequado já são bem estabelecidas. Porém, paradoxalmente, há diversas atitudes que podem melhorar a sobrevivência de muitos pacientes sépticos, que não são rotineiramente empregadas. Por conta disso, em 2004, foi lançada uma campanha para a sobrevivência (*Surviving Sepsis Campaign, SSC*). Foi uma iniciativa de 11 sociedades em todo o mundo. Inicialmente, a *Society of Critical Care Medicine (SCCM)*, o *International Sepsis Forum*, e a *European Society of Critical Care Medicine (ESCCM)*, com o apoio do Instituto Latino-Americano de Sepse (*SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN, 2004*).

Neste mesmo ano, foram disponibilizadas diretrizes para o tratamento da sepse (DELLINGER et al., 2004). Estas posteriormente revistas em 2008 (DELLINGER et al., 2008) e em 2012 (DELLINGER et al., 2012). Hoje bem embasadas na literatura, constituindo-se de importante instrumento profissional no combate a esta doença.

A precocidade na identificação e diagnóstico de tal disfunção orgânica, bem como seu tratamento o mais precocemente possível estão diretamente relacionados com um bom prognóstico para o paciente. Uma vez diagnosticada a sepse como grave ou como choque séptico, é preciso acionar imediatamente as condutas que visem a estabilização do paciente.

O *Institute for Healthcare Improvement* elaborou um programa educacional para acelerar o processo de identificação e tratamento da sepse. Foram então criados os pacotes (*bundles*) para a sepse grave, isto é, um conjunto de intervenções baseadas nas evidências científicas, advindas de estudos da literatura disponível que, quando praticadas em seu conjunto, tendem a apresentar maior eficácia, do que quando aplicadas individualmente. Os pacotes na atualidade, de três e seis horas, contém sete tipos de intervenções diagnósticas e terapêuticas selecionadas para o tratamento inicial da doença (DELLINGER et al., 2012). Enfatizam a importância do tempo, para um tratamento adequado.

A ideia é se implementar os pacotes em bloco, onde o primeiro, deve ser implementado nas primeiras três horas após o diagnóstico. Passada esta primeira fase, entre os pacientes mais graves, com choque séptico ou hiperlactatemia, medidas adicionais devem ser tomadas, como ressuscitação hemodinâmica, ainda dentro das seis primeiras horas. Observe-se o quadro a seguir.

Quadro 3 - Pacotes para manejo de pacientes com Sepse grave ou Choque séptico, de três e de seis horas.

<p>Pacote de três horas : Coleta de lactato serico para avaliacao do estado perfusional; Coleta de hemocultura antes do inicio da antibioticoterapia; Inicio de antibioticos, de largo espectro, por via endovenosa, nas primeiras horas do Tratamento; Reposicao volemica agressiva precoce em pacientes com hipotensao ou lactato acima de duas vezes o valor de referencia.</p>
<p>Pacote de seis horas (para pacientes com hiperlactatemia ou hipotensão persistente): Uso de vasopressores para manter pressao arterial media acima de 65 mmHg; Mensuracao da pressao venosa central; Mensuracao da saturacao venosa de oxigênio; Reavaliacao dos niveis de lactato em pacientes com hiperlactatemia inicial.</p>

Fonte: Adaptado de Dellinger *et al.*, 2012.



É possível mensurar a aderência aos pacotes disponibilizados, gerando indicadores de qualidade mais confiáveis. Uma auditoria de dados de aderência, na intervenção individual ou na aderência ao pacote como um todo, e taxas de letalidade, torna-se possível a mensuração do progresso de implantação a consequente necessidade de políticas públicas para garantir uma melhor assistência institucional. Levy et al. (2009), publicaram uma casuística demonstrando a eficácia de tais medidas. Outros autores também publicaram avaliações do impacto da implementação de protocolos de sepse (EL SOLH et al., 2008; JONES, FOCHT, HORTON e KLINE, 2007), inclusive no Brasil (NARITOMI et al., 2014).

Aspectos e passos do tratamento

A seguir, demonstra-se as etapas do manejo da sepse, procurando explicar as razões de sua inclusão, bem como a melhor forma da execução dos passos. É necessário enfatizar que tais medidas referem-se apenas as primeiras horas do atendimento. Pois são os momentos mais importantes para a qualidade do atendimento que se dará durante toda a internação do paciente, em termos inclusive de definição de bons desfechos.

Coleta de lactato sérico

É obrigatória a determinação do lactato sérico nos casos de suspeita de sepse grave. Tal dosagem deve fazer parte dos exames a serem realizados nos pacientes com infecção, mesmo que não estejam claras as disfunções orgânicas.

A hiperlactemia na sepse, normalmente é atribuída ao metabolismo anaeróbico secundário a má perfusão tecidual. As vezes há outras possíveis razões para sua elevação, como na redução da depuração hepática e hipoxemia citopática (Figura 2), e assim, considerado como o melhor marcador de hipoperfusão disponível a beira leito. A lactatemia é um reflexo da gravidade destes pacientes. Tem grande valor prognóstico, principalmente se os níveis persistirem como elevados (NGUYEN ET AL., 2010).

Níveis iguais ou superiores a 4.0 mm/l (36 mg/dl), quando na fase inicial da sepse, normalmente indicam a necessidade de medidas terapêuticas de ressuscitação (DELLINGER et al., 2012). Sendo assim, novas mensurações, em intervalos de duas a três horas são indicadas, para o acompanhamento do seu clareamento, de acordo com o pacote de 6 horas. São medidas para a normalização do lactato.

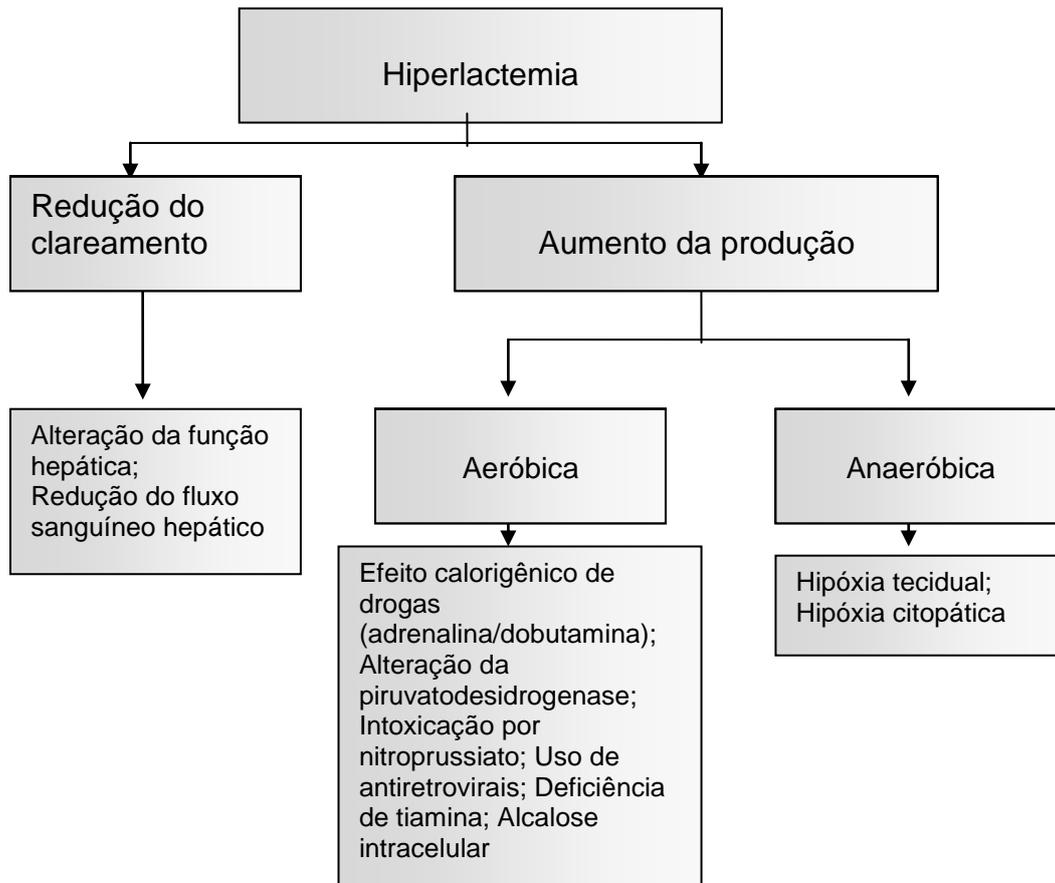


Figura 2 – Causas de hiperlactatemia

Coleta de hemocultura

Juntamente com primeiros os exames em pacientes com suspeita de sepse grave, é importante a coleta das culturas. Há sempre a indicação de antimicrobianos de amplo espectro, e impreterível a identificação do agente causador, para que se possa permitir que os antimicrobianos sejam indicados da maneira adequada. A coleta deve ser procedida antes da administração dos antimicrobianos (JONES, TROYER e KLINE, 2011).

A coleta das hemoculturas, são indicadas para todos os pacientes, independente do foco infeccioso suspeito. Entre 30 a 50% dos pacientes apresentam hemoculturas positivas. Estes números se intensificam na presença de pneumonia ou infecção intra-abdominal. É indicado a coleta de pelo menos dois pares de hemoculturas em sítios diferentes (SHORR, MICEK, JACKSON e KOLLEF, 2007). Trata-se de uma urgência, pois os antimicrobianos precisam ser administrados na primeira hora, logo após o diagnóstico.



Não se deve esperar a coleta por um tempo excessivo para o iniciar a antibioticoterapia. Além disso, as boas práticas em relação a antisepsia da pele, bem como técnicas adequadas na coleta, de forma a evitar contaminação, devem ser observadas.

Antibióticos

É preciso a administração dos antibióticos de largo espectro, por via intravenosa, o quanto antes. Idealmente, na 1ª hora após o diagnóstico. É muito importante que se proceda imediatamente a redução da carga bacteriana ou fúngica, para o rápido controle da resposta inflamatória.

A Campanha de Sobrevivência a Sepsis, considerou essa recomendação como uma das mais importantes, tanto para os pacientes com sepse grave, como para aqueles acometidos de choque séptico. Portanto, é fundamental viabilizar uma rápida disponibilidade das principais drogas utilizadas para este fim. Sabe-se que o tratamento antimicrobiano inadequado para o agente em questão, parece associado a um aumento da mortalidade (VALLES et al., 2003), Embora existam evidências claras de que, um retardo no início da antibioticoterapia também implica num aumento do risco de óbito (KUMAR et al., 2006).

Assim sendo, não é recomendado se aguardar a identificação do agente infeccioso para iniciar a terapêutica.

Marco Metodológico

O presente trabalho é um estudo descritivo, exploratório, transversal, retrospectivo e documental, de abordagem quantitativa.

Estudos descritivos são os que visam analisar as ocorrências associadas a um determinado fenômeno. No presente estudo, tratou-se de uma análise mais simples, de forma a permitir uma maior precisão a estudos subsequentes (THEODORSON e THEODORSON, 1995).

As pesquisas são consideradas exploratórias quando se propõem a um levantamento da literatura, com dados advindos de entrevistas com pessoas, prontuários ou documentos, desde que estejam relacionados ao problema pesquisado e, possibilitem a sua compreensão. A ideia é que possam proporcionar uma visão mais geral, que subsidie os pesquisadores a situarem-se no problema (CLEMENTE *apud* GIL, 2007).



Em geral, torna-se necessária uma pesquisa exploratória, quando não existem outros estudos anteriores sobre o assunto. Dessa forma, busca-se por padrões ou hipóteses que as confirmem ou não.

As técnicas que são utilizadas nestes casos são: levantamentos a partir de entrevistas, documentos, prontuários ou, observações e relatos de casos. Os resultados são apresentados e informados à comunidade científica, para críticas e sugestões (COLLIS e HUSSEY, 2005; GIL, 1999).

Segundo Diehl (2004), a pesquisa quantitativa é aquela marcada pelo uso da quantificação, seja na coleta dos dados ou no momento em que houver o tratamento das informações. Normalmente utilizam-se técnicas estatísticas, visando encontrar resultados, que não permitam interpretações dúbias, promovendo assim, análises com maior margem de segurança

Os estudos transversais fazem observações simultaneamente, em um mesmo momento histórico. Revelam apenas as medidas que associam o fator e a condição que lhe é atribuída. Normalmente são úteis na identificação de situações de risco. Não permitem a geração de hipóteses, nem se prestam para descrever a prevalência de situações problema (MARCONI e LAKATOS, 2002) .

A pesquisa documental é uma técnica importante e decisiva para algumas pesquisas em saúde. É indispensável quando há necessidade de consulta a fontes escritas ou bases de dados, pois realizada a partir de documentos, quer contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos.

A pesquisa documental coleta informações em fontes como tabelas estatísticas, atas, cartas, pareceres, relatórios, prontuários, notas, diários, projetos de lei, ofícios, discursos, mapas, testamentos, inventários, informativos, depoimentos orais e escritos, certidões, correspondência pessoal ou comercial, documentos informativos arquivados em repartições públicas, associações, igrejas, hospitais, sindicatos (SANTOS, 2000).

É uma técnica importante também na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja mostrando novos aspectos de um tema ou problema (LUDKE e ANDRÉ, 1986).

Área de Estudo

O estudo foi realizado no Município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará – Brasil, de janeiro a junho de 2015.

Juazeiro do Norte é um município que pertence a Região Metropolitana do Cariri, distante cerca de 491 km da capital do estado, Fortaleza.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011), possui uma população aproximada de 266.022 habitantes. Ocupa uma área de 249 quilômetros quadrados, sendo o terceiro município do Ceará com maior população. Sua taxa de urbanização é de 95,3%.



O município é um grande polo educacional e cultural do Brasil. Possui grandes universidades, tanto públicas como privadas, a exemplo do Instituto Federal de Educação, da Universidade Federal do Cariri, da Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte, pertencente a rede Estácio de Sá, da Faculdade Leão Sampaio, da Faculdade de Juazeiro do Norte e da Faculdade Paraíso, todas essas com cursos importantes, sendo dois de medicina e, outros diversos na área de saúde, tais como fisioterapia e biomedicina. Trata-se de um importante polo de ensino superior, agregando 72 cursos de graduação, que abriga cerca de 22 mil alunos de diversas partes do país. Conta ainda com cerca de 53 cursos de pós-graduação em diferentes áreas, seja em nível de Especialização, Mestrado ou Doutorado.

Fizeram parte do presente estudo, 193 prontuários de pacientes com sepse num hospital de referência em Juazeiro do Norte, no período de janeiro junho de 2015.

A tabela 1 a seguir, apresenta a distribuição dos Casos de Sepse nos meses considerados pelo presente estudo.

Tabela 1 – Distribuição dos Casos de Sepse nos Meses considerados pelo presente estudo. Juazeiro do Norte – CE, 2015

Meses	F	%
Janeiro	20	10,5
Fevereiro	35	18,1
Março	35	18,1
Abril	38	19,7
Mai	35	18,1
Junho	30	15,5
Total	193	100

Fonte: Própria pesquisa

As informações foram coletadas à partir dos prontuários disponíveis num hospital de referência em Juazeiro do Norte.

Os dados foram analisados e posteriormente, confrontados com a literatura especializada na temática, para finalizar o processo de conclusão.

Universo e amostra

O universo foram todos os casos de sepse acontecidos no Hospital de referência considerado. Os critérios de inclusão na amostra foram: a) Prontuários com data de entrada do paciente entre janeiro de 2015 a junho de 2015; b) prontuário de paciente acometido de sepse em algum momento da internação; c) prontuário estar corretamente preenchido, não faltando nenhuma informação importante



que pudesse caracterizar o paciente e a condição de sua doença; . Os critérios de exclusão envolveram: a) prontuários com data anterior a janeiro de 2015 e posterior a junho de 2015; b) não ter sido acometido de sepse em algum momento da internação; c) prontuário estar preenchido de maneira incorreta ou faltando alguma informação.

Foram selecionados 468 prontuários, sendo que destes, apenas 193 atenderam aos critérios de inclusão.

Caracterização da instituição

O hospital de referência em estudo, localiza-se no bairro Triângulo em Juazeiro do Norte. Realiza cerca de 200 atendimentos por dia em urgência e emergência. Atende mais de seis mil usuários mensais, incluindo cirurgias eletivas. Em 2012, foram realizados cerca de 49.028 atendimentos de emergência.

Apesar de construído no Juazeiro do Norte, atende a população de 44 municípios da macrorregião do Cariri, com pelo menos 1,5 milhão de habitantes. Dentre os municípios atendidos estão: Iguatu, Brejo Santo, Crato, e Icó. Foi o primeiro hospital público, construído no interior do estado.

Funciona com toda a sua capacidade de atendimento, além de funcionar como hospital escola, através de parcerias com os diversos cursos de formação de profissionais de saúde da região.

Métodos e Técnicas da Coleta de Dados

Inicialmente foi realizado contato com a direção do hospital, para confirmar a possibilidade de acesso aos prontuários no período considerado.

Obtido o consentimento da instituição, passou-se ao trabalho de campo, com o levantamento das informações nos prontuários. A amostra foi selecionada de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos para o propósito da pesquisa.

Análise e Interpretação dos Resultados

Os dados foram tabulados em uma planilha do tipo Excel (Office Microsoft®) e, posteriormente, foram analisados no pacote estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 20.0 (IBM®) e, observados à partir de análises descritivas.

Em outro momento, foram confrontados com informações obtidas na literatura especializada, para que fosse possível a propositura das conclusões.

Resultados e Discussões

Procedeu-se inicialmente, uma caracterização dos pacientes acometidos de sepse na amostra considerada. Nos seis primeiros meses do ano de 2015, foram acometidos de sepse 468 pacientes num hospital regional de Juazeiro do Norte, objeto do presente estudo. Foram consideradas para a amostra deste estudo todos os prontuários que estavam preenchidos corretamente e com todas as informações disponíveis. Portanto, a amostra constou de 193 prontuários devidamente preenchidos, envolvendo 181 pacientes, dos quais 10 (dez) foram reincidentes em duas vezes e 1 (um) em três vezes. Como foram gerados novos prontuários a cada nova internação, os mesmos foram computados a cada nova infecção detectada.

Estatisticamente, uma amostra consiste num conjunto de partes que são advindas de um conjunto maior, denominado População. São os sujeitos que representarão o universo que o estudo pretenda descrever. Normalmente, as informações obtidas via amostra, poderão ser representativas de toda a população (LAKATOS e MARCONI, 2010, p.28).

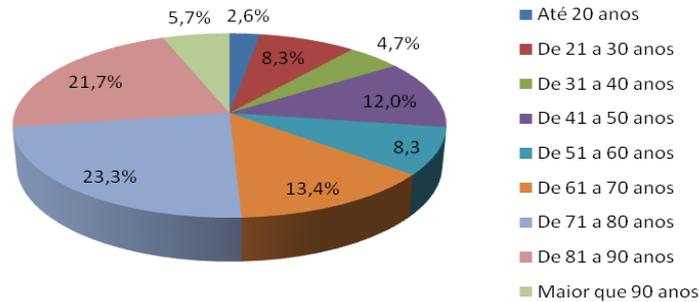
A seguir apresentar-se-á a distribuição da frequência relacionada ao sexo e às idades dos pacientes em cada um dos prontuários.

Tabela 2 – Distribuição do sexo e idade dos sujeitos da pesquisa

Sexo	Frequência			Percentual (%)
Masculino	105			54,5
Feminino	88			45,6
Total	193			100,0
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Idade	17	99	64,7	21,540

Fonte: Juazeiro do Norte - CE (2015).

Acreditamos ser importante uma visualização gráfica da distribuição das idades. A mesma encontra-se organizada no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 – Distribuição das idades dos prontuários dos pacientes, por classes

Fonte: Pesquisa. Juazeiro do Norte, 2015

A amostra foi constituída por 193 prontuários, com 105 pacientes acometidos de sepse, do sexo masculino (54,5%) e 88 do sexo feminino (45,6%). As idades variaram entre 17 e 99 anos, sendo o desvio padrão (Dp) igual a 21,540.

Observa-se que a amostra constou de algumas pessoas muito jovens, porém estas representaram uma fatia bem menor de casos do que as pessoas com mais idade. Talvez por isso, tão grande foi o desvio padrão em relação à média.

De maneira semelhante ao presente estudo, Sales Júnior et al.(2006), observaram em sua pesquisa, uma idade média nos casos de sepse de 61,7 anos e, que a predominância de pessoas do sexo masculino parece ser uma constante em todos os estudos. Observou também uma tendência ao aumento da incidência de sepse, quando aumenta a faixa etária, uma diferença que pouco mudou em relação aos gêneros. É possível que, o aumento na expectativa de vida, e os avanços tecnológicos que ajudam a prolongar e salvar mais vidas, tenham contribuído para esta constatação.

A sepse ocorre com elevada frequência em diferentes partes do mundo. Só nos Estados Unidos estima-se em um milhão de casos por ano. Tal como no presente estudo, acomete de maneira especial a população mais idosa. Um estudo em unidades de Terapias Intensivas (UTIs) em 75 países demonstrou que a metade dos pacientes que se encontravam em cuidados intensivos, apresentou infecção (SALOMÃO, 2015).

No Brasil, estima-se cerca de 400.000 casos por ano de sepse. É visível que o impacto da sepse nos diferentes países, sendo o maior número de mortes naqueles países com menos recursos. Um banco de dados, com informações de vários países, foi publicado há alguns anos. Este mostrava uma mortalidade média de 39%. Na Austrália, a mortalidade foi baixa, em torno de 22% e, muito alta na Malásia, em torno de 57%. Neste estudo, o Brasil situava-se bem próximo do extremo com a maior mortalidade, na faixa de 56% (BRASIL, 2015).

Caracterização das Sepses

Sobre identificar a origem da infecção, os resultados estão dispostos na tabela 3 a seguir.

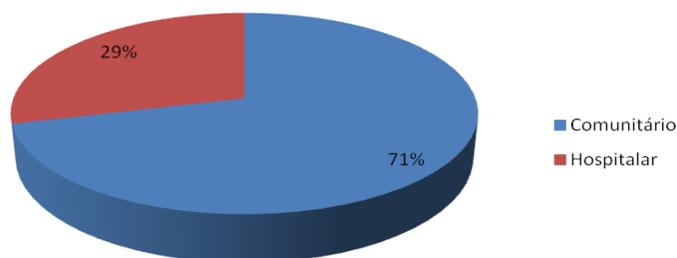
Tabela 3 – Distribuição da origem da Sepse nos prontuários dos pacientes.

Origem da Sepse	Frequência	Percentual (%)
Comunitário	137	71,0%
Hospitalar	56	29,0%
Total	193	100,0

Fonte: Juazeiro do Norte-CE (2015).

Adicionalmente, apresentamos uma visualização gráfica dos casos, organizados no Gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2 – Distribuição da origem da Sepse nos prontuários dos



Fonte: Pesquisa. Juazeiro do Norte, 2015

A Tabela 3 mostra que 71,0% dos casos de Sepse foi de origem Comunitário e 29% dos casos foi de origem Hospitalar.

A sepse comunitária é o tipo identificado no momento da internação, ou mesmo até 72 horas da hospitalização. Exceptuam-se os casos em que houve atribuição da mesma a algum procedimento invasivo que tenha sido exposto o paciente no período, a saber: intubação orotraqueal, punção venosa profunda ou cirurgia. A sepse hospitalar é quando for relacionada a qualquer procedimento invasivo, que tenha sido realizado durante a internação hospitalar. Ou ainda quando estiver relacionada a outro tipo de assistência á saúde, a exemplo de: internações domiciliares, atendimento ambulatorial do tipo hemodiálise ou quimioterapia (DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA TRATAMENTO DAS PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA, 2007).



Conhecer a origem da infecção, é algo fundamental para um tratamento adequado e, para que se possa prevenir futuros focos. Embora nem sempre seja tão fácil localizar a origem, esta deve ser uma constante preocupação, para um controle de infecções graves.

Alguns pacientes apresentam certos sintomas que são sugestivos, tais como tosse excessiva, expectoração, dores lombares, disúria, dor abdominal persistente ou diarreia. Outros sintomas demonstram a existência mais evidente de focos, a exemplo das pneumonias, celulites, algumas infecções cutâneas e infecções pós-cirúrgicas. A identificação é extremamente útil na condução de uma orientação da terapia antimicrobiana (DRUSANO, 2001).

É muito importante a execução de um exame físico mais cuidadoso deve especial atenção para manifestações as cutâneas, como as lesões petequiais, as escaras de decúbito de localização pouco usuais (como região occipital ou auricular), também deve-se levar em conta a presença de sopro cardíaco ou sinais de irritação meníngea, estes indicadores tendem a auxiliar no diagnóstico etiológico que normalmente orientam a terapêutica (DRUSANO, 2001).

Conhecer a origem da sepse torna-se também importante, pois os casos de sepse grave que evoluem para choque séptico são a causa mais freqüente dos óbitos em UTIs brasileiras. Dados de um estudo clínico no país, revelaram que a incidência de sepse grave no Brasil é aproximadamente de 27% naqueles pacientes com mais de 24 horas de internação (SILVA, et al, 2004).

A sepse pode também sobrevir como uma consequência de diferentes processos infecciosos, com diferentes maneiras de iniciar-se no organismo. Estes focos iniciais, podem ser identificados à partir de uma cuidadoso exame físico e anamnese. Pode haver situações em que os sinais e os sintomas da sepse sejam as primeiras manifestações da doença no paciente. Em tais casos, a identificação da origem da infecção torna-se muito importante para se pensar numa provável etiologia de quadro de séptico, o que tem valor vital para uma estimativa da sensibilidade microorganísmica aos antimicrobianos, a exemplo de diferenciar-se a infecção como hospitalar ou comunitária (SIQUEIRA-BATISTA et al., 2009; GOMES, SIQUEIRA-BATISTA, 2002).

Sobre estratificar o Sepse quanto a sua gravidade, os resultados estão dispostos na tabela 4 a seguir.

Tabela 4 – Distribuição da Extratificação do Sepse nos prontuários, quanto a gravidade.

Extratificação	Frequência	Percentual (%)
Sepse	96	49,7
Sepse Grave	61	31,6
Choque Séptico	36	18,7
Total	193	100,0

Fonte: Juazeiro do Norte-CE (2015).



Observa-se, que, de todos os casos de sepse que fizeram parte deste estudo, em 96 casos (49,7%) houveram sepse, em 61 casos (31,6%) aconteceu uma sepse grave e, em 36 casos (18,7%) houve choque séptico.

A letalidade da sepse é um problema mundial. São escassos os dados consistentes sobre a incidência de sepse, na América Latina e no Brasil, em unidades de terapia intensiva (UTIs).

Estudo epidemiológico brasileiro, levado a cabo por Silva et al., (2004), foi desenvolvido para conhecer a densidade de incidência e provável desfecho da sepse em UTIs brasileiras. Foi um estudo multicêntrico e de coorte observacional, levado a cabo em cinco UTIs, privadas e públicas, em duas regiões do Brasil, envolvendo 1.383 pacientes adultos, consecutivamente admitidos nas UTIs entre maio de 2001 e janeiro de 2002, até receberem alta hospitalar, ou desfecho de morte. Foram observadas as seguintes variáveis: sexo, idade, hospital e UTI, diagnóstico na admissão, APACHE II, e possível associação com outras doenças. Foram observadas a síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS), a sepse, a sepse grave e o choque séptico. As infecções foram diagnosticadas de acordo com critérios do CDC, para a infecções nosocomial, e para as comunidades de infecções adquiridas, clínicas, radiológicas e microbiológicas. Os resultados foram os seguintes: idade média igual a 65,2 anos (49-76); duração mediana de permanência igual a dois dias (1-6); taxa de mortalidade para 28 dias foi de 21,8%. Considerando-se os 1.383 pacientes, as taxas de incidência de densidade para sepse, sepse grave e choque séptico foram respectivamente de 61,4, 35,6 e 30,0 por 1000 pacientes-dia. A taxa de mortalidade de pacientes com SIRS, sepse, sepse grave e choque séptico teve respectivamente, um aumento progressivo de 24,3% para 34,7%, 47,3% e 52,2%. Para os pacientes com SIRS, sem infecção, a taxa de mortalidade foi menor, em torno de 11,3%. A principal fonte de infecção foi pulmonar e do trato respiratório. O estudo concluiu ser a sepse um problema de saúde pública nas UTIs brasileiras, e sua densidade de incidência estimada em torno de 57 casos por 1000 pacientes-dia.

Estudos de Sales Júnior et al. (2006) sobre a sepse no Brasil, em Unidades de Terapia Intensiva, congregou um número significativo de UTIs, com uma distribuição proporcional em todo o país e demonstrou que a mortalidade global dos pacientes sépticos foi de 46,6% (243 pacientes). Em pacientes com choque séptico, a mortalidade aumentou para 65,3%. Na sepse grave de 34,4%.

Estes números são semelhantes aos encontrados em UTIs na França, que foi de 35% (BRUN-BUISSON et al., 2004) e, inferiores aos encontrados no Reino Unido, que foi de 46% (PADKIN et al., 2003).

Eliézer e col. mostraram recentemente no estudo BASES, mortalidade na sepse grave e choque séptico de 46,9% e 52,2%, respectivamente (SILVA et al., 2004). Este estudo, também brasileiro, mostra dados epidemiológicos semelhantes ao do presente estudo, o que inclui a incidência associada a idade, predominância do sexo masculino e, uma predominância relacionada ao foco pulmonar (tabela 5).

Outro aspecto importante é momento da classificação de um paciente como séptico, que ainda é algo muito controverso. Considerando-se a sepse uma doença com evolução dinâmica, onde se define sua gravidade, normalmente, nos seus primeiros dias, parece razoável que se faça a classificação, logo ao final do quarto dia de diagnóstico de sepse (FERREIRA et al., 2002).

Sobre distinguir o foco da Sepse nos prontuários dos pacientes, os resultados estão dispostos na tabela 5 a seguir.

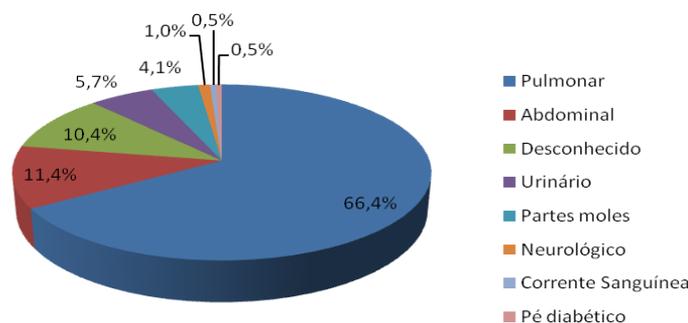
Tabela 5 – Distribuição da origem do foco do Sepse nos prontuários dos pacientes.

Foco	Frequência	Percentual (%)
Pulmonar	128	66,4
Abdominal	22	11,4
Urinário	11	5,7
Partes moles	08	4,1
Neurológico	02	1,0
Corrente sanguínea	01	0,5
Pé diabético	01	0,5
Desconhecido	20	10,4
Total	193	100,0

Fonte: Juazeiro do Norte-CE (2015).

Segue-se uma representação gráfica (gráfico 4), para uma melhor visualização das informações.

Gráfico 4 – Distribuição do foco do Sepse nos prontuários dos pacientes



Fonte: Pesquisa. Juazeiro do Norte, 2015

Com relação ao foco, 128 casos (66,4%) foram pulmonar, 22 (11,4%) tiveram foco abdominal, 11 (5,7%) foco urinário, 8 casos (4,1) foi proveniente das partes moles, 2 casos (1,0) tiveram foco de origem neurológica, 1 caso (0,5%) de foco oriundo da corrente sanguínea, 1 caso de pé diabético e, 20 casos (10,4%) de origem desconhecida.

Um foco de sepse, em geral pode ser confirmada através de evidências (por culturas, Proteína C reativa – PCR) ou por uma síndrome clínica patognomônica de infecção. As Evidências específicas que denotam infecção incluem a contagem de leucócitos, normalmente em fluidos (como o LCR - líquido cefalorraquidiano); perfuração visceral (observar a presença de ar na cavidade abdominal; peritonite aguda; RX anormal de tórax indicativo de pneumonia (opacificação focal) e petéquias ou *Purpura fluminans* (SILVA et al., 2009).

Alguns autores recomendam que, devido a alta incidência de morbimortalidade, a realização de hemocultura em todos os pacientes com suspeita de sepse grave ou choque séptico. Isso independentemente do foco infeccioso, mas que seja antes da administração da terapia antimicrobiana. Para os pacientes que já estão em terapia antibiótica, devem ser realizadas culturas, mas que sejam ponderadas as limitações, isso é, probabilidade de resultados falso-negativos, por conta do uso prévio de antibióticos. As culturas positivas podem derivar de persistência de patógenos que são resistentes ou ainda, de superinfecção (CARVALHO et al., 2010).

Outra situação diz respeito ao controle do foco. É necessário, quando diante de indícios de infecção, a realização de um diagnóstico anatômico mais específico, onde se verificas emergência da remoção do foco. Medidas para este controle, em especial, devem acontecer na tomada de decisão com todos os pacientes acometidos de sepse grave, de acordo com o foco da infecção, conforme ilustrado no quadro 1. Havendo necrose peripancreática ou sua suspeita como foco Infeccioso, a abordagem deve ser cirúrgica (MIER et al., 1997).

Quadro 8- Técnicas recomendadas para controle do foco

Técnica para controle do foco	Exemplos
Drenagem	<ul style="list-style-type: none">• Abscesso intra-abdominal• Empiema torácico• Artrite séptica
Limpeza cirúrgica	<ul style="list-style-type: none">• Pielonefrite, colangites• Necrose pancreática infectada• Infarto intestinal• Mediastinite
Retirada do acesso/dispositivo	<ul style="list-style-type: none">• Cateter vascular infectado• Cateter urinário• Dispositivo contraceptivo intra-uterino infectado
Controle definitivo	<ul style="list-style-type: none">• Ressecção sigmoide para diverticulite• Colectomia para colecistite gangrenosa• Amputação para necrose muscular por <i>clostridium</i>

Fonte: Dellinger et al., 2008



Os autores ainda nos informam que, embora seja óbvia a necessidade de controle do foco infeccioso quando o mesmo for identificado, ainda não há certeza na determinação do tempo ideal para o procedimento. Assim, para a erradicação do foco deve-se ponderar os riscos dos procedimentos e as condições clínicas do paciente (DELLINGER et al., 2008). Dentre as principais medidas sugeridas de controle cirúrgico para focos infecciosos, destacam-se: drenagens dos abscessos, desbridamento do tecido necrosado, a remoção do acesso infectado e o controle definitivo da contaminação microbiana. No caso das infecções necrotizantes de tecidos moles, estas necessitam rotineiramente de um desbridamento cirúrgico daquele tecido desvitalizado, após uma estabilização hemodinâmica.

Na situação de fascíte necrotizante, deve a intervenção cirúrgica ser o mais precoce possível e agressiva, conforme dados de estudos retrospectivos. Já nas pancreatites, um ensaio clínico randomizado demonstrou que a ação de desbridamento cirúrgico deve ser tardio (ANGUS et al., 2001).

Em abscessos intra-abdominal pós-cirúrgico, a sugestão é a drenagem percutânea em relação à cirúrgica. É menos invasiva e de custo menor, conforme estudo retrospectivo de Annane et al. (2002). Neste estudo, não se observou diferenças na em termos de redução da taxa de mortalidade, quando comparou-se a drenagem percutânea versus cirúrgica nos pacientes em pós-operatório de abscessos intraabdominais. Ambos os procedimentos se mostraram eficazes para tratamento.

O ajuste do tempo ideal para a remoção cirúrgica do foco infeccioso, ainda é um desafio. Este deve ser estabelecido, considerando-se a situação clínica de interesse.

Considerações Finais

O estudo demonstrou que ainda é elevado o número de pacientes acometidos de sepse no hospital estudado, de uma maneira geral. Mais de 50% dos casos foi de sepse, e os outros de sepse grave (31,6%) a choque séptico (18,7%).

A mortalidade por choque séptico ainda parece ser uma das mais elevadas no mundo. No país, os pacientes são mais graves e possuem um tempo maior de internação.

Também, a mortalidade por sepse, apesar de ter diminuído em países como Nova Zelândia e Austrália, no Brasil ainda permanece sem redução significativa. Um estudo recente, conduzido em cerca de 200 UTIs no país, mostrou que cerca de 30% dos leitos estavam ocupados por pacientes com sepse; desses mais da metade não sobreviveu.

Para diminuir o número de pessoas que morrem com sepse é importante preveni-la e, uma vez que ela aconteça, que o diagnóstico e o tratamento sejam feitos o mais rápido possível. Para isso precisamos trabalhar com o público leigo, divulgar os sinais de alerta para sepse (suspeita de infecção



e febre, calafrios, coração batendo rápido ou cansaço para respirar) para que os familiares procurem auxílio médico.

Uma pesquisa que fora encomendada pelo ILAS (Instituto Latino-Americano de Sepse) ao Datafolha, demonstrou que apenas 7% dos brasileiros já tinham ouvido falar sobre a sepse. Portanto, é preciso trabalhar com os profissionais de saúde, equipe médica e multiprofissional, de forma a que cada atendimento, seja feito de uma maneira mais coordenada e rápida no hospital.

Inserir a sepse como parte das políticas públicas de saúde, certamente ajudará na disponibilização de esforços e investimentos em pesquisas, visando melhor conhecer esta doença, assim como levar estes conhecimentos adquiridos para a beira do leito, para que os pacientes se beneficiem dos mesmos.

Não deve-se ficar indiferente: um em cada dois pacientes com sepse grave ou choque séptico morrem no Brasil. É importante conhecer sobre o assunto, é importante reconhecer que se trata de algo grave e urgente, e é urgente que se tome uma atitude.

Tal observação reforça uma campanha mundial de sobrevivência na sepse (*Survival Sepsis Campaign*), reforçada pelas sociedades médicas em todo o mundo e que propõem abordagens mais rápidas, precoces e protocoladas de ações terapêuticas (DELLINGER et al., 2004). Objetivam uma redução na mortalidade por sepse em torno de 25%.

O momento se apresenta muito propício a uma reflexão pormenorizada sobre a sepse, que é a principal causa das mortes nas UTIs. Leve-se em conta ainda, o elevado impacto social e econômico associado. Portanto, é preciso maior sensibilização da sociedade, com campanhas como a Campanha de Sobrevivência na Sepse, levada a cabo mundialmente e pelo governo brasileiro, e buscar um uso racional, baseado nas evidências disponíveis, dos recursos, o mais precocemente possível.

Indubitavelmente, este estudo melhora qualitativamente o entendimento epidemiológico sobre a sepse em nosso país. Reforça que é preciso focar na prevenção e na redução da mortalidade por sepse, através da implementação de intervenções precoces, que sejam guiadas por protocolos administrados pelas instituições de saúde. O presente estudo, certamente servirá como referência e fonte de consulta periódica sobre a sepse no país, onde ora se desenvolve uma Campanha de prevenção a esta doença.

Recomendações

Recomenda-se que outras pesquisas que envolvam outros municípios do cariri cearense, também possam fornecer informações, que impliquem em uma ideia melhor contextualizada sobre a incidência e qualificação da sepse na região do Cariri.

Outras recomendações vão no seguinte sentido:



- Promover debates sobre a sepse em reuniões com profissionais de saúde, proporcionando uma maior discussão com tais profissionais;
- Oferecer cursos específicos sobre infecções sépticas e suas consequências, bem como temas que se associam, direta ou indiretamente, com a sepse.

Referências

AFONSO, Almerindo Janela. Notas para o Estudo Sociológico da (In) Disciplina Escolar na Formação de Professores, 1991. *Revista Portuguesa de Educação*, 4., 119- 128.

ALMEIDA, J. S.; Bahia, N. P. Sociedade, escola e educadores: uma parceria necessária para a construção da igualdade, 2008. *Revista Educação em Questão*, 32,133-151.

ALVES, Samira Ignácio; ALEGRO, Regina Célia. Desenvolvimento Moral e Consciência Histórica: uma leitura sobre a (in)disciplina escolar. In: CONGRESSO IBERO AMERICANO SOBRE VIOLÊNCIAS NAS ESCOLAS CIAVE, 8.; CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EDUCERE, 3., 2008, Curitiba. *Anais ... Curitiba: Champagnat*, 2008. p. 113.

ANGUS DC, LINDE-ZWIRBLE WT, LIDICKER J et al - Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med*, 2001;29:1303-1310.

ANGUS DC, PEREIRA CAP, SILVA E - Epidemiology of severe sepsis around the world. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets*, 2006;6:7-16.

ANNANE D, SÉBILLE V, CHARPENTIER C et al - Effect of treatment with low doses of hydrocortisone and Fludrocortisone on mortality in patients with septic shock. *JAMA*, 2002;288:862-871

BERNARD GR, VINCENT JL, LATERRE PF et al - Efficacy and safety of recombinant human activated protein C for severe sepsis . *N Engl J Med*, 2001;344:699-709.

BOENTE, Alfredo; BRAGA, Gláucia. *Metodologia científica contemporânea*. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

BONE RC, BALK RA, CERRA FB, DELLINGER RP, FEIN AM, KNAUS WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine. *Chest*. 1992 Jun;101(6):1644-55. PubMed PMID: 1303622. Epub 1992/06/01. eng.

BRASIL. INSTITUTO LATINO-AMERICANO PARA ESTUDOS DA SEPSE. *Sepse: um problema de saúde pública*. Instituto Latino-Americano para estudos da Sepse. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2015.

BRUN-BUISSON C, MESHAKA P, PINTON P et al - EPISEPSIS: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units. *Intensive Care Med*, 2004;30:580-588.



CARVALHO, Renan Henrique de, VIEIRA, Janaína Fernandes, GONTIJO FILHO, Paulo Pinto, e RIBAS, Rosineide Marques. "Sepsis, severe sepsis and septic shock: clinical, epidemiological and prognostic characteristics of patients in an intensive care unit in a university hospital". *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 43, nº 5 (outubro de 2010): 591-93.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DELANEY AP, DAN A, MCCAFFREY J, FINFER S. The role of albumin as a resuscitation fluid for patients with sepsis: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2011 Feb;39(2):386-91. PubMed PMID: 21248514.

DELLINGER RP, CARLET JM, MASUR H et al - Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. : *Crit Care Med*, 2004;32:858-873.

DELLINGER RP, CARLET JM, MASUR H, GERLACH H, CALANDRA T, COHEN J, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Intensive Care Med*. 2004 Apr;30(4):536-55. PubMed PMID: 14997291. Epub 2004/03/05. eng.

DELLINGER RP, LEVY MM, CARLET JM, BION J, PARKER MM, JAESCHKE R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Intensive Care Med*. 2008;34(1):17-60. Erratum in *Intensive Care Med*. 2008;34(4):783-5.

DELLINGER RP, LEVY MM, CARLET JM, BION J, PARKER MM, JAESCHKE R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med*. 2008 Jan;36(1):296-327. PubMed PMID: 18158437. Epub 2007/12/26. eng.

DELLINGER RP, LEVY MM, RHODES A, ANNANE D, GERLACH H, OPAL SM, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012. *Intensive Care Med*. 2013 Feb;39(2):165-228. PubMed PMID: 23361625.

DIEHL, Astor Antonio. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA TRATAMENTO DAS PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NO HOSPITAL E DAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA – 2007 e Diretrizes brasileiras em pneumonia adquirida na comunidade em pediatria – 2007. *J Bras. Pneumol*, 33 suppl 1: S1-S50. Disponível em: http://www.jornaldepneumologia.com.br/portugues/suplementos_caps.asp?id=44.

DRUSANO G. Pharmacodynamic and pharmacokinetic considerations in antimicrobial selection: focus on telitromycin. *Clin Microbiol Infect*. 2001; 7(suppl 3): 24-29.

EL SOLH AA, AKINNUSI ME, ALSAWALHA LN, PINEDA LA. Outcome of septic shock in older adults after implementation of the sepsis "bundle". *J Am Geriatr Soc*. 2008 Feb;56(2):272-8. PubMed PMID: 18047494. Epub 2007/12/01. eng.

FERREIRA FL, BOTA DP, BROSS A et al - Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA* 2002;286:1754-1758.

FERREIRA, Aurélio B. H. *Dicionário Aurélio*. R.J.: Ed. Nova Fronteira, 1986.



GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999

_____. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES AP, SIQUEIRA-BATISTA R. Neisseria meningitidis com sensibilidade intermediária à penicilina: um problema emergente. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2002;48(2):114-114.

HOTCHKISS RS, KARL IE. The pathophysiology and treatment of sepsis. *N Engl J Med*. 2003 Jan 9;348(2):138-50. PubMed PMID: 12519925. Epub 2003/01/10. eng.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Sinopse do Senso Demográfico de 2010*. Rio de Janeiro, 2011.

JONES AE, FOCHT A, HORTON JM, KLINE JA. Prospective external validation of the clinical effectiveness of an emergency department-based early goal-directed therapy protocol for severe sepsis and septic shock. *Chest*. 2007 Aug;132(2):425-32. PubMed PMID: 17573521. Epub 2007/06/19. eng.

JONES AE, TROYER JL, KLINE JA. Cost-effectiveness of an emergency department-based early sepsis resuscitation protocol. *Crit Care Med*. 2011 Jun;39(6):1306-12. PubMed PMID: 21336115. Epub 2011/02/22. eng.

KAUKONEN KM, BAILEY M, SUZUKI S, PILCHER D, BELLOMO R. Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. *JAMA*. 2014 Apr 2;311(13):1308-16. PubMed PMID: 24638143.

KUMAR A, ROBERTS D, WOOD KE, LIGHT B, PARRILLO JE, SHARMA S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care Med*. 2006 Jun;34(6):1589-96. PubMed PMID: 16625125. Epub 2006/04/21. eng.

LEVY MM, DELLINGER RP, TOWNSEND SR, LINDE-ZWIRBLE WT, MARSHALL JC, BION J, et al. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med*. Feb;38(2):367-74. PubMed PMID: 20035219. Epub 2009/12/26. eng.

LEVY MM, FINK MP, MARSHALL JC, ABRAHAM E, ANGUS D, COOK D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003 Apr;31(4):1250-6. PubMed PMID: 12682500.

LINDE-ZWIRBLE WT, ANGUS DC - Severe sepsis epidemiology: sampling, selection, and society. *Crit Care*, 2004;8:222-226.

LÜDKE, M e ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTIN GS, MANNINO DM, EATON S et al - Epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med*, 2003;348:1546- 1554



MIER J, LEÓN EL, CASTILLO A, ROBLEDO F, BLANCO R. Early versus late necrosectomy in severe necrotizing pancreatitis. *Am J Surg*. 1997;173(2):71-5.

MYBURGH JA, FINFER S, BELLOMO R, BILLOT L, CASS A, GATTAS D, et al. Hydroxyethyl starch or saline for fluid resuscitation in intensive care. *N Engl J Med*. 2012 Nov 15;367(20):1901-11. PubMed PMID: 23075127.

NGUYEN HB, LOOMBA M, YANG JJ, JACOBSEN G, SHAH K, OTERO RM, et al. Early lactate clearance is associated with biomarkers of inflammation, coagulation, apoptosis, organ dysfunction and mortality in severe sepsis and septic shock. *J Infl amm (Lond)*. 2010;7:6. PubMed PMID: 20181046. Epub 2010/02/26. eng.

NORITOMI DT, RANZANI OT, MONTEIRO MB, FERREIRA EM, SANTOS SR, LEIBEL F, et al. Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost-effectiveness in a long-term follow-up study. *Intensive Care Med*. 2014 Feb;40(2):182-91. PubMed PMID: 24146003.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (2009) *Municipal waste generation – OECD Fact book 2009: economic, environmental and social*. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/preview/sites/factbook-2009-en/08/02/02/index.html>. Acesso em: 20 set. 2012.

PADKIN A, GOLDFRAD C, BRADY AR, YOUNG D, BLACK N, ROWAN K - Epidemiology of severe sepsis occurring in the first 24 hrs in intensive care units in England, Wales, and Northern Ireland. *Crit Care Med*, 2003;31:2332-2338.

RIVERS E, NGUYEN B, HAVSTAD S, RESSLER J, MUZZIN A, KNOBLICH B, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2001 Nov 8;345(19):1368-77. PubMed PMID: 11794169. Epub 2002/01/17. eng.

RUBULOTTA F, MARSHALL JC, RAMSAY G, NELSON D, LEVY M, WILLIAMS M. Predisposition, insult/infection, response, and organ dysfunction: A new model for staging severe sepsis. *Crit Care Med*. 2009 Apr;37(4):1329-35. PubMed PMID: 19242329.

SALES JUNIOR, João Andrade L. et al . Sepsis Brasil: estudo epidemiológico da sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. *Rev. bras. ter. intensiva*, São Paulo , v. 18, n. 1, p. 9-17, Mar. 2006

SALOMÃO, R . *Sepsis é um inimigo silencioso, fatal e quase desconhecido*. Disponível em <<http://noticias.uol.com.br/opiniao/coluna/2015/01/04/sepse-e-um-inimigo-silencioso-fatal-e-quase-desconhecido.htm>>. Acesso em 20.11.2015.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. *Metodologia Científica: a construção do conhecimento*. 3. Ed. Rio de Janeiro: DR&A, 2000.

SHORR AF, MICEK ST, JACKSON WL, JR., KOLLEF MH. Economic implications of an evidence-based sepsis protocol: can we improve outcomes and lower costs? *Crit Care Med*. 2007 May;35(5):1257- 62. PubMed PMID: 17414080. Epub 2007/04/07. eng.

SILVA E, PEDRO MDE A, SOGAYAR AC et al - Brazilian Sepsis Epidemiological Study. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). *Crit Care*, 2004;8:R251-R26060.

SILVA, AS; PISCOYA, MDBV; LACERDA, MFM e OLIVEIRA, LS. *Líquido cefalorraquidiano no período neonatal: revisão da literatura*. *Arq. Pediatr.*, 22(1): 7-12, jan. /jun, 2009)



SIQUEIRA-BATISTA R, GOMES AP, PESSOA-JÚNIOR VP et al. Sepsis. In: Rocha MOC, Pedrosa ERP. *Fundamentos em infectologia*. Rio de Janeiro: Rubio; 2009. p. 567-90.

SOGAYAR AM, MACHADO FR, REA-NETO A, DORNAS A, GRION CM, LOBO SM, et al. A multicentre, prospective study to evaluate costs of septic patients in Brazilian intensive care units. *Pharmacoeconomics*. 2008;26(5):425-34. PubMed PMID: 18429658. Epub 2008/04/24. eng.

SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN [cited 2011 October 22th 2011]. Available from: www.survivingsepsis.org.

VALLES J, RELLO J, OCHAGAVIA A, GARNACHO J, ALCALA MA. Community-acquired bloodstream infection in critically ill adult patients: impact of shock and inappropriate antibiotic therapy on survival. *Chest*. 2003 May;123(5):1615-24. PubMed PMID: 12740282.

VAN DEN BERGHE G, WOUTERS P, WEEKERS F et al - Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med*, 2001;345:1359-1367

VINCENT JL, BERNARD GR, BEALE R et al - Drotrecogin alfa (activated) treatment in severe sepsis from the global open-label trial ENHANCE: Further evidence for survival and safety and implications for early treatment. *Crit Care Med*, 2005;33:2266-2277



Como citar este artigo (Formato ABNT):

CRUZ, Leonardo L; MACEDO, Cícero C. Perfil epidemiológico da Sepsis em Hospital de Referência no interior do Ceará. **Id on Line Revista de Psicologia**, Fevereiro de 2016, vol.10, n.29, p. 71-99 - ISSN 1981-1179.

Recebido: 14/02/2016

Aceito: 25/02/2016