



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências da Saúde

Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses

Ana Raquel Palricas Costa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Dr. Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco

Covilhã, maio de 2013

“Para ser grande, sê inteiro: nada
Teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
No mínimo que fazes.
Assim, em cada lago a lua toda
Brilha, porque alta vive”
Ricardo Reis (Fernando Pessoa)
(1888-1935)

Aos meus pais

e ao meu irmão.

Agradecimentos

Ao Dr. Vítor Branco, por todo o entusiasmo, apoio, paciência, disponibilidade e rigor demonstrados desde logo o início neste projeto de investigação.

Ao Dr. Miguel Freitas que foi indispensável no tratamento, análise e interpretação da componente estatística deste projeto de investigação.

À Dr^a Rosa Saraiva, responsável pelo Núcleo de Investigação, pela prontidão na disponibilização dos artigos científicos.

À Inês Costa que me inspirou e mostrou-se sempre disponível.

À Paula Fernandes, Nelson Roque, Ana Margarida e Zélia do Gabinete de Informações do Serviço de Urgência Geral do Centro Hospitalar Cova da Beira que se mostraram sempre prestáveis durante a recolha de inquéritos neste serviço.

A todos os médicos e enfermeiros dos hospitais Pêro da Covilhã e Sousa Martins que participaram e contribuíram para a realização deste projeto de investigação.

A todos os médicos e enfermeiros, que me acompanharam durante o estágio do 6^a ano do Mestrado Integrado em Medicina, que me incentivaram neste projeto de investigação.

À minha família, em especial aos meus pais que têm estado sempre presentes em todas as minhas decisões, pelo amor e carinho.

Ao Ricardo, pela pessoa que é.

Aos meus amigos e colegas que sempre acreditaram em mim.

O meu muito obrigada a todos.

Resumo

Introdução: A sépsis representa um grave problema de saúde pública, comparável ao acidente vascular cerebral e ao enfarte agudo do miocárdio, e a sua incidência aumenta 1,5% ao ano. A Direção Geral da Saúde (DGS) considerou ser imperativa a implementação de mecanismos organizacionais que permitam a sua rápida identificação e instituição atempada de terapêutica otimizada, traduzida na circular normativa “Criação e Implementação da Via Verde de Sepsis (VVS)”, de 2010.

Objetivos: Analisar a metodologia de implementação da VVS em hospitais portugueses e avaliar o grau de execução do protocolo de VVS nos Serviços de Urgência (SU).

Métodos: Estudo descritivo, analítico e de corte transversal. Foram aplicados inquéritos a médicos e enfermeiros que trabalham nos SU do Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB) e do Hospital Sousa Martins (HSM), avaliando o grau de conhecimento e identificação com as práticas preconizadas na VVS. Foram recolhidos e analisados dados de processos clínicos de doentes admitidos no SU do CHCB, por Sepsis Adquirida na Comunidade (SAC), no período compreendido entre janeiro de 2010 e dezembro de 2011, representando um ano antes e um ano após a implementação da VVS, recolhendo: i) suspeita de sépsis na triagem; ii) pesquisa de hipoperfusão; iii) realização de Exames Complementares de Diagnóstico (ECD), incluindo hemoculturas; iv) administração de fluidos; v) administração de antibioterapia; vi) destino do doente admitido no SU com sépsis; vii) resultado hospitalar antes e depois da VVS implementada.

Resultados: Dos hospitais estudados, o CHCB e o HSM, a VVS foi implementada apenas no CHCB em dezembro de 2010. Foram aplicados 153 inquéritos, 75 (49%) no CHCB (43 médicos e 32 enfermeiros) e 78 (50,1%) no HSM (50 médicos e 28 enfermeiros). A maioria dos inquiridos, 114 (74,5%), afirmou conhecer a VVS. No CHCB, 19 em 32 enfermeiros (59,4%) responderam ter recebido formação sobre a VVS. De forma homogénea, os profissionais do CHCB consideraram que a suspeita de sépsis pode ser realizada na triagem de Manchester; no HSM, 76,0% (38 em 50) dos médicos consideraram que sim e 50,0% (14 em 28) dos enfermeiros responderam não. No CHCB e no HSM, médicos e enfermeiros consideraram que é realizada confirmação médica após caso-suspeito de sépsis (100%, 71 em 71, e 98%, 49 em 50, respetivamente). Os indicadores mais utilizados pelos médicos do CHCB para diagnosticar sépsis grave são hipotensão arterial e hiperlactacidémia. A maioria das respostas de ambos os hospitais afirmou que realizam habitualmente hemoculturas entre outros ECD, antibioterapia adequada e fluidoterapia. A maioria dos médicos do CHCB e do HSM afirmou que os doentes com sépsis grave eram transferidos para a UCI (46,5%, 20 em 43, e 38,0%, 19 em 50, respetivamente), já os enfermeiros do CHCB e do HSM responderam que eram transferidos para o Serviço de Observação (SO) ou continuavam no SU à espera dos resultados das análises

e com plano terapêutico. No CHCB, mais enfermeiros admitiram já ter ativado a VVS (68,8%, 22 em 32), frequência mensal média de 1 caso por mês. A maioria dos inquiridos admitiu existência suficiente de antibióticos no SU de ambos os hospitais. Relativamente aos dados obtidos através dos processos clínicos, foram admitidos, no serviço de urgência do CHCB, 116 doentes com SAC, 18 (15,8%) no período de janeiro a novembro de 2010 (antes da implementação da VVS), e 98 (84,5%) após a VVS ser implementada, sendo destes ativada a VVS em 76 (77,6%). Observou-se, após implementação da VVS: maior número de avaliações da lactacidémia, e em menos de 1 hora; mais doentes foram excluídos corretamente da VVS por não apresentarem hipotensão; aumento do nº de hemoculturas colhidas em <1 hora; redução do tempo médio de realização destas (3h17min para 1h53 min); melhores resultados hospitalares, com redução do número de mortes - de 55,6% (10 em 18) para 13,5% (13 em 96). Em todas as outras variáveis em estudo, não se verificou melhoria dos resultados após implementação da VVS.

Conclusões: Verificou-se que apesar da não implementação da VVS no HSM, a maioria dos profissionais de saúde de ambos os hospitais demonstraram apresentar conhecimentos similares acerca do algoritmo da VVS. Verificaram-se falhas organizacionais na transmissão de conhecimentos acerca da identificação precoce de sépsis e instituição de tratamento adequado e atempado, em casos de sépsis grave/choque séptico. Após comparação dos dados dos processos clínicos de 2010 e 2011, verificou-se que a maioria dos parâmetros analisados ficaram aquém das expectativas, podendo assim concluir que se deverão instituir outras medidas organizacionais de forma a melhorar a formação dos profissionais de saúde, aperfeiçoar as suas condutas e os tempos de atuação. Instrumentos para melhoria poderão ser: formações 6 em 6 meses sobre o algoritmo da VVS, simulações periódicas e existência de material de registo específico para a VVS.

Palavras-chave

Via Verde de Sépsis, Sépsis, Sépsis Grave, Choque Séptico, Septicémia.

Abstract

Introduction: Sepsis is a serious public health problem comparable to stroke and myocardial infarction, and its incidence has been increasing by 1,5% per year. The Direção-Geral da Saúde (DGS) considered it is imperative to implement organizational measures that allow sepsis rapid identification and timely institution of optimized therapy (a fast track), translated in circular normative "Criação e Implementação da Via Verde de Sepsis (VVS)," in 2010, following recommendations from Surviving Sepsis Campaign Guidelines (SSC).

Objectives: Analyze the methodology of implementation of VVS in portuguese hospitals and assess the degree of implementation of the protocol in Emergency Departments (ED).

Methods: A descriptive, analytical and cross-sectional study. Surveys were applied to doctors and nurses working in ED of Centro Hospitalar da Cova da Beira (CHCB) and Hospital Sousa Martins (HSM) - Guarda, assessing the degree of knowledge and identification with the practices recommended in the VVS. Clinical data were collected and analyzed of patients admitted to the ED of CHCB for Community Acquired Sepsis (CAS) in the period between january 2010 and december 2011, representing a year before and one year after the implementation of the VVS: i) suspected sepsis during screening, ii) research hypoperfusion iii) conducting investigation tests, including blood cultures, iv) administration of fluids, v) administration of antibiotics; vi) target of patient admitted in the ED with sepsis; vii) results in hospital before and after implementation of VVS.

Results: Of the hospitals studied, CHCB and HSM, the VVS was implemented only in CHCB in december 2010. Surveys were applied to 153 professionals, 75 (49%) of CHCB (43 doctors and 32 nurses) and 78 (50,1%) of HSM (50 doctors and 28 nurses). The majority of respondents, 114 (74.5%) claimed to know the VVS. In CHCB, 19 in 32 nurses (59,4%) reported having received training on VVS. Homogeneously, CHCB professionals felt that sepsis screening can be performed in Manchester triage system, while in HSM, 76,0% (38 out of 50) of doctors felt that yes and 50,0% (14 of 28) of nurses answered no. In both hospitals, doctors and nurses considered that medical confirmation is performed after suspected of sepsis-case (100%, 71 to 71 and 98%, 49 to 50, respectively). The indicators most widely used by physicians to diagnose severe sepsis CHCB were hypotension and hyperlactacidemia. Most answers from both hospitals said said that collection of blood cultures, among others examinations, adequate antibiotics and fluid therapy, were usually performed. Most doctors from CHCB and HSM stated that patients with severe sepsis were transferred to the Intensive Care Unit (ICU) (46,5%, 20 to 43, and 38,0%, 19 in 50, respectively), as the nurses of CHCB and HSM answered that they were transferred to the Observation Service (OS) or remained in the ED waiting for tests results and treatment plan. In CHCB, most of the nurses admitted having activated the

SSC (68,8%, 22 in 32), averaging in about 1 case per month. Most respondents acknowledged to the existence of enough antibiotics in the ED of both hospitals. With the data obtained from the clinical files, 116 patients with CAS were admitted in ED of CHCB, 18 patients (15,8%) in the period between January and November 2010 (before the implementation of VVS), and 98 patients (84,5%) the year after implementation of VVS; in 77,6% (76 of 98) of these cases VVS was activated. It was observed after implementation of VVS: more measurements of lactate were done, and in less than 1 hour, more patients were excluded correctly from VVS for not having hypotension; number of blood cultures collected in less than 1 hour was increased with a reduction in the average time to collection (1h53min to 3h17min). In-hospital patient results improved, with reduction of the number of deaths - 55,6% (10 of 18) to 13,5% (13 of 96). In all other study variables, there was no improvement of outcomes after implementation of VVS.

Conclusions: It was found that despite the non-implementation of VVS in HSM, most health professionals from both hospitals showed similar knowledge about the algorithm of SSC. There were organizational failures in the transmission of knowledge about the early identification of sepsis and adequate and timely treatment, in cases of severe sepsis/septic shock. After comparing the data of clinical records of 2010 and 2011, it was found that most of the parameters analyzed were under expectations. Seemingly, additional organizational measures could be instituted, in order to improve the training of health professionals, improve their behavior and the times of action. Instruments for improvement may be: regular training, every 6 months, on the SSC algorithm, simulations and existence of material specific to record data of CAS patients.

Keywords

Surviving Sepsis Campaign, Sepsis, Severe Sepsis, Septic Shock, Septicemia.

Índice

Agradecimentos	iv
Resumo	v
Palavras-chave	vi
Abstract	vii
Keywords	viii
Lista de Figuras	xi
Lista de Gráficos	xii
Lista de Tabelas	xiii
Lista de Acrónimos	xv
Introdução	1
Objetivos e Hipóteses de Investigação	2
Materiais e métodos	
Desenho do estudo	3
Definições	4
Delineamento do Estudo	4
Aplicação dos inquéritos	5
Aquisição dos processos clínicos	5
Análise Estatística	5
Resultados	
Datas de implementação da VVS	6
Resultados dos inquéritos	6
Resultados dos processos clínicos	19
Discussão	31
Conclusão	38
Bibliografia	39
Anexos	
Anexo 1 - Versão impressa do inquérito aplicado a médicos e enfermeiros.	42
Anexo 2 - Cópia do documento de pedido de autorização da realização deste projeto na ULS de Castelo Branco, EPE.	49
Anexo 3 - Cópia do documento de aprovação do projeto por parte Presidente do Concelho de Administração do Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE.	51
Anexo 4 - Cópia do documento de aprovação de aplicação do projeto por parte da Diretora Clínica da ULS da Guarda.	53

Anexo 5 - Cópia do documento de não aprovação da realização do projeto na ULS de Castelo Branco, EPE.	56
Anexo 6 - Aprovação do projeto por parte da Comissão de Ética da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.	58
Anexo 7 - Cópia do documento da diretriz de implementação da VVS no CHCB.	60
Anexo 8 - Cópia da declaração em como a VVS não foi implementada no HSM.	63
Anexo 9 - Proposta de adaptações específicas no algoritmo da VVS, relativas ao nível1.	65
Anexo 10 - Proposta de documento de registo de dados.	67
Anexo 11 - Documento de registo de dados de doentes com ativação da VVS, utilizado no Hospital de São João, Porto.	69
Anexo 12 - Documento de registo de dados de doentes com ativação da VVS, proposto pela Surviving Sepsis Campaign.	71
Anexo 13 - Certificado de apresentação da comunicação oral no XVI Congresso Nacional de Medicina Intensiva, intitulada como “Avaliação dos Meios de Implementação da Via Verde de Sépsis no Centro Hospitalar Cova da Beira”.	73

Lista de Figuras

Figura 1 - Árvore de seleção dos processos clínicos dos doentes admitidos no SU do CHCB por SAC. 19

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do ano da implementação da VVS em Portugal.	7
Gráfico 2 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da implementação da VVS no hospital respectivo.	8
Gráfico 3 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do ano da implementação da VVS no hospital respectivo.	8
Gráfico 4 - Distribuição dos doentes por períodos ao longo do dia.	21
Gráfico 5 - Distribuição do número de casos de sépsis por mês e ano.	22
Gráfico 6 - Distribuição do número de casos de sépsis por mês, em 2010 e em 2011.	22
Gráfico 7 - Distribuição do número de casos de sépsis por mês, em 2010 e em 2011, e do número de ativações de VVS por mês/ano.	23
Gráfico 8 - Transferência dos doentes a partir do serviço de urgência.	27
Gráfico 9 - Distribuição dos doentes relativamente ao resultado hospitalar.	28
Gráfico 10 - Distribuição dos casos de sépsis grave ao longo do período de tempo estudado, sobre os casos totais de sépsis.	29
Gráfico 11 - Distribuição do número de doentes ao longo do algoritmo da VVS.	30

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da pergunta “Conhece a VVS?”.	6
Tabela 2 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da implementação da VVS em Portugal.	7
Tabela 3 - Distribuição das respostas acerca das medidas de organização implementadas no CHCB.	9
Tabela 4 - Distribuição das respostas acerca das medidas de organização implementadas no HSM.	9
Tabela 5 - Distribuição das respostas acerca da realização de cursos de formação sobre a VVS, focando o processo de triagem e de identificação de suspeita de sépsis.	9
Tabela 6 - Distribuição das respostas acerca da realização de cursos de formação sobre a VVS, focando a totalidade do algoritmo do tratamento de sépsis grave.	10
Tabela 7 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais relativa à questão “escolha 3 indicadores suficientes para, na triagem de Manchester, ativar a suspeita de sépsis”.	11
Tabela 8 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da questão “A suspeita de Sepsis pode realizar-se na triagem de Manchester?”.	11
Tabela 9 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da questão “após caso-suspeito de sépsis na triagem de Manchester é realizada confirmação médica/não confirmação médica?”.	12
Tabela 10 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais relativa à questão “escolha os indicadores utilizados para diagnosticar sépsis grave”.	13
Tabela 11 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais relativa à questão “como é dada resposta ao caso de sépsis grave/choque séptico?”.	14
Tabela 12 - Distribuição das respostas dos inquiridos do CHCB acerca do encaminhamento dos doentes.	14
Tabela 13 - Distribuição das respostas dos inquiridos do HSM acerca do encaminhamento dos doentes.	15
Tabela 14 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da questão “Já ativou alguma vez a VVS?”.	15
Tabela 15 - Distribuição das respostas, dos 44 inquiridos do CHCB que afirmaram previamente ter ativado a VVS, acerca da frequência mensal com que ativa a VVS.	15
Tabela 16 - Distribuição das respostas, dos 3 inquiridos do HSM que afirmaram previamente ter ativado a VVS, acerca da frequência mensal com que ativa a VVS.	16
Tabela 17 - Distribuição das respostas, dos 31 inquiridos do CHCB, que afirmaram nunca ter ativado a VVS, acerca da questão “nunca ativou a VVS devido a...?”.	16

Tabela 18 - Distribuição das respostas, dos 75 inquiridos do HSM, que afirmaram nunca ter ativado a VVS, acerca da questão “nunca ativou a VVS devido a ...?”.	16
Tabela 19 - Distribuição das respostas dos inquiridos do CHCB acerca da existência de <i>stock</i> de antibióticos endovenosos de largo espectro no serviço de Urgência suficiente, que assegure a sua rápida administração.	17
Tabela 20 - Distribuição das respostas dos inquiridos do HSM acerca da existência de <i>stock</i> de antibióticos endovenosos de largo espectro no serviço de Urgência suficiente, que assegure a sua rápida administração.	17
Tabela 21 - Distribuição das repostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do vasopressor mais utilizado em situações de hipotensão refractária à fluidoterapia.	18
Tabela 22 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais sobre os registos dos dados de ativação da VVS, de diagnóstico e de tratamento de sepsis/sepsis grave/choque séptico.	18
Tabela 23 - Distribuição dos doentes por idade e por sexo.	20
Tabela 24 - Distribuição dos doentes por escalões etários.	20
Tabela 25 - Distribuição dos doentes com sepsis por mês e ano, no período correspondente a 2010 e 2011.	21
Tabela 26 - Distribuição dos doentes por períodos ao longo do dia.	21
Tabela 27 - Distribuição do número de casos de ativações da VVS por mês e por ano.	23
Tabela 28 - Avaliação de sepsis na triagem de Manchester.	24
Tabela 29 - Avaliação do passo 2: avaliação de existência de hipoperfusão, traduzida por hipotensão ou por hiperlactacidémia.	25
Tabela 30 - Avaliação do passo 3a: realização de ECD, entre os quais hemoculturas; administração de fluidos e de antibioterapia.	26
Tabela 31 - Avaliação do passo 3b: transferência do doente admitido no serviço de urgência com sepsis.	27
Tabela 32 - Resultado hospitalar, dos doentes com SAC, do CHCB.	28

Lista de Acrónimos

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CHCB	Centro Hospitalar Cova da Beira - Covilhã
DGS	Direção Geral de Saúde
ECD	Exames Complementares de Diagnóstico
HSM	Hospital Sousa Martins - Guarda
IC	Intervalo de Confiança
ICD-9-CM	International Classification of Diseases-edition 9 - Clinical Modification
SAC	Sépsis adquirida na comunidade
SSC	Surviving Sepsis Campaign
TA	Tensão Arterial
SO	Serviço de Observação
SSC	Surviving Sepsis Campaign
SU	Serviço de Urgência
ULS	Unidade Local de Saúde
VVS	Via Verde de Sépsis

Introdução

Em 2010, a Direção Geral de Saúde (DGS) criou a circular normativa “Criação e Implementação da Via Verde de Sépsis (VVS)” direcionada a todas as unidades do Serviço Nacional de Saúde, no sentido desta medida ser implementada até ao final de 2011. [1]

A criação deste documento surgiu após um estudo, realizado em Portugal, no qual se verificou que a mortalidade hospitalar global por sépsis adquirida na comunidade (SAC) foi quase três vezes superior à mortalidade dos casos de acidente vascular cerebral (AVC) internados no ano de 2007. Sendo que a mortalidade das formas mais graves de Sépsis, nomeadamente choque séptico, atingiu 51%. [1]

Dados recentes indicam que a Sépsis representa um grave problema de saúde pública, comparável ao AVC e ao enfarte agudo do miocárdio (EAM). Acresce que a incidência de sépsis aumenta 1,5% ao ano. Este aumento da incidência de sépsis determina assim o aumento do número de mortos por sépsis. [1]

No sentido em que uma intervenção precoce e adequada, tanto em termos de antibioterapia como de suporte hemodinâmico, pode melhorar significativamente o prognóstico dos doentes com sépsis grave e choque séptico, a DGS considerou ser imperativa a implementação de mecanismos organizacionais que permitam a sua rápida identificação e instituição atempada de terapêutica otimizada. Neste âmbito e por recomendação do Departamento da Qualidade na Saúde, a DGS criou, a nível nacional, a VVS, através da tradução e adaptações das orientações existentes a nível nacional e internacional, validadas por um grupo de peritos. [1]

Foi, então, aplicado um conjunto de atitudes e procedimentos, que se realizados numa fase precoce da doença, reduzem a morbi-mortalidade por sépsis. [1]

O presente estudo tem como objetivo analisar a metodologia de implementação da VVS em hospitais portugueses, por forma a conhecer a realidade portuguesa, desenvolvendo propostas/adaptações específicas. Tem ainda como finalidade estudar as condutas dos profissionais de saúde e os resultados hospitalares antes e depois da implementação da VVS em hospitais portugueses. Para tal, foram aplicados inquéritos a profissionais de saúde e analisados os processos clínicos dos doentes admitidos nesses hospitais por SAC.

Objetivos e Hipóteses de Investigação

Partindo da reflexão temática apresentada, o presente estudo tem como objetivo principal analisar a metodologia de implementação da Via Verde de Sépsis (VVS) em hospitais portugueses.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

1. Caracterizar a implementação da VVS nos hospitais portugueses,
2. Avaliar a sensibilidade dos profissionais de saúde em relação à metodologia de implementação da VVS nos hospitais portugueses,
 - a. Analisar a conduta dos profissionais de saúde perante casos de suspeita/confirmação de sépsis/sépsis grave/choque séptico, através da aplicação de inquéritos (análise direta),
 - b. Avaliar o grau de execução do protocolo através da consulta de processos clínicos, no período de 2010 a 2011, nos hospitais onde a VVS tenha sido implementada (análise indireta),
3. Elaborar um projeto de implementação adaptado/específico,
4. Elaborar uma proposta de documento de registo de dados de suspeita de Sépsis.

Considerando os objetivos apresentados e após uma cuidada revisão da literatura, propuseram-se as seguintes hipóteses de investigação:

1. A VVS foi implementada até final de 2010 nos hospitais com unidade de cuidados intensivos (UCI).
2. A VVS foi implementada até final de 2011 nos hospitais sem UCI.
3. Após a implementação da VVS, verifica-se alteração na conduta dos profissionais de saúde, seguindo o algoritmo, no anexo 2, proposto na circular normativa sobre “Criação e Implementação da Via Verde de Sépsis (VVS)”, nº 01/DQS/DQCO, de 06/01/2010. [1]
4. Após a implementação da VVS, verifica-se melhoria significativa dos resultados hospitalares.

Materiais e Métodos

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, analítico e de corte transversal, onde foram aplicados inquéritos a profissionais de saúde, médicos e enfermeiros que trabalham no serviço de urgência (SU), de hospitais portugueses. Foram também recolhidos e analisados dados de processos clínicos de doentes admitidos no SU, por SAC, no período compreendido entre janeiro de 2010 e dezembro de 2011, representando um ano antes e um ano após a implementação da VVS. [1]

- 1) Através da aplicação de inquéritos a profissionais de saúde (anexo 1)
 - i) Verificar se os profissionais de saúde conhecem a VVS;
 - ii) Estudar quais foram as medidas de organização implementadas para alcançar os objetivos da VVS;
 - iii) Averiguar se foram dadas formações específicas aos profissionais de saúde sobre a VVS;
 - iv) Avaliar os passos 1, 2, 3a e 3b previstos no algoritmo, do anexo 2, da circular normativa sobre “Criação e Implementação da Via Verde de Sépsis (VVS)”, nº 01/DQS/DQCO, de 06/01/2010; [1]
 - v) Verificar se o material disponível no serviço de urgência é suficiente em casos de sépsis grave/choque séptico, nomeadamente antibióticos endovenosos de largo espetro;
 - vi) Averiguar qual o vasopressor mais comumente utilizado em caso de hipotensão refratária à fluidoterapia;
 - vii) Indagar onde são feitos os registos dos dados de ativação da VVS, de diagnóstico e de tratamento de sépsis/sépsis grave/choque séptico.

- 2) Através da análise de processos clínicos, comparando os resultados antes e depois da implementação da VVS:
 - i) Verificar se na triagem de Manchester é feita suspeita de sépsis corretamente;
 - ii) Averiguar se a hipoperfusão é avaliada corretamente;
 - iii) Verificar se são realizados exames complementares de diagnóstico (ECD), entre os quais a hemocultura;
 - iv) Verificar administração de fluidos;
 - v) Analisar administração de antibioterapia;
 - vi) Analisar a transferência do doente admitido no serviço de urgência com sépsis;
 - vii) Analisar o resultado hospitalar antes e depois da VVS implementada.

Definições

SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) é o acrónimo da síndrome que reúne as manifestações sistémicas, inespecíficas, que traduzem a resposta do organismo à agressão e que são: temperatura corporal $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$; frequência cardíaca > 90 batimentos por minuto; hiperventilação evidenciada por frequência respiratória superior a 20 ciclos por minuto ou $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$; leucócitos séricos > 12000 células μ/L ou < 4000 células μ/L ou $> 10\%$ de formas imaturas. [5]

Infeção é o processo patológico causado pela invasão de tecido normal esterilizado, fluido ou cavidade corporal normalmente estéril, por microorganismo patogénico ou potencialmente patogénico. [4] Não é uma definição perfeita porque há infeções em tecidos ou órgãos que não são estéreis (pele, intestino, ...) e outras que não são causadas por novas invasões mas pela ação citotóxica de toxinas secretadas pelos microorganismos já existentes. [5]

Infeção adquirida na comunidade foi definida como estando instalada antes da admissão hospitalar ou não estando presente na admissão tornar-se-á evidente nas primeiras 48 horas. [2]

Sépsis é a resposta do organismo á infeção. [5] Está definida como uma resposta sistémica a uma infeção manifestada por duas ou mais das seguintes condições: temperatura corporal $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$, frequência cardíaca > 90 batimentos por minuto e/ou frequência respiratória superior a 20 ciclos por minuto ou $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$. [3]

Considera-se **sépsis grave** quando estamos presente uma sépsis associada a disfunção orgânica e/ou hipoperfusão tecidual. [3]

Choque séptico define-se como sépsis com hipotensão que não responde à reposição adequada de volume e/ou cursa com hiperlactacidémia. [5]

Delineamento do estudo

Inicialmente foram contactados diversos hospitais a nível nacional, escolhidos acidentalmente, sendo estes Hospital de Faro, Hospital de Santarém, EPE, Hospital de Santo André (Centro Hospitalar Leiria-Pombal), Hospital de São João (Centro Hospitalar de São João, EPE), Hospital São José (Centro Hospitalar Lisboa Central), Hospital Universitário de Coimbra (Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE). Os hospitais Amato Lusitano (de Castelo Branco), Pêro da Covilhã, EPE (Centro Hospitalar da Cova da Beira - CHCB) e Sousa Martins (HSM), da Guarda, foram selecionados automaticamente por estarem protocolados com a Universidade da Beira Interior/Faculdade Ciências da Saúde, da Covilhã.

Até à data de 26 de outubro de 2012, obteve-se permissão para a realização deste estudo por parte do CHCB e do HSM (anexos 3 e 4, respetivamente). Não foi concedida autorização para

a realização deste estudo no HAL (anexo 5). Todos os restantes hospitais contactados, não deram resposta até à data supracitada, tendo sido, assim, excluídos do estudo.

Aplicação dos inquéritos

A população alvo para a aplicação de inquéritos é constituída por profissionais de saúde, médicos e enfermeiros, que trabalham no serviço de urgência (SU) do CHCB ou do HSM.

A recolha destes inquéritos foi realizada no SU do HSM e CHCB, no período compreendido entre de 26 de outubro de 2012 a 26 de novembro de 2012. Não foram considerados critérios de exclusão.

A população-alvo é composta por 169 profissionais de saúde, destes 16 pessoas não responderam ao inquérito por não desejarem participar no estudo e/ou por não estarem presentes no SU no período da recolha dos inquéritos supracitado. Assim, os inquéritos foram aplicados a 90,5% (153 em 169) da população-alvo.

Aquisição dos processos clínicos

A obtenção dos processos clínicos foi possível através da pesquisa/localização dos termos “seps”, “sept” e/ou “VVS” na queixa, história e/ou diagnóstico nos processos clínicos dos doentes, através do sistema informático *Alert*, e da localização dos processos clínicos codificados pelo Grupo de Diagnósticos Homogéneos o número 038, referente a septicémia, do ICD-9-CM, correspondentes ao período compreendido entre janeiro de 2010 a dezembro de 2011.

Os critérios de inclusão utilizados na amostra de doentes em estudo, foram os seguintes:

- Admissão no SU do CHCB por suspeita de Sépsis;
- Idade \geq 18 anos,
- Data de admissão: de 01 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2011.

Os critérios de exclusão utilizados na amostra em estudo, foram os seguintes:

- Todos os processos clínicos que não tivessem referido suspeita de sépsis;

Análise estatística

Foi realizada uma análise descritiva dos dados utilizando o SPSS Statistics 19 (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, Illinois, USA) e o Microsoft Office Excel 2010.

A significância estatística das diferenças entre valores e percentagens das variáveis quantitativas foi determinada através do cálculo dos respetivos intervalos de confiança a 95 %.

Resultados

Datas de implementação da VVS

Ao iniciar o estudo, verificou-se que a VVS foi implementada no CHCB em dezembro de 2010 (anexo 7), não tendo sido ainda implementada no HSM (anexo 8).

Resultados dos inquéritos

Foram aplicados 153 inquéritos, 49% (75 em 153) correspondentes ao CHCB (43 médicos e 32 enfermeiros) e 50,1% (78 em 153) correspondentes ao HSM (50 médicos e 28 enfermeiros). Participaram no total 93 médicos e 60 enfermeiros.

i) Verificar se os profissionais de saúde conhecem a VVS;

74,5% (114 em 153) dos inquiridos admitiram conhecer a VVS e 25,5% (39 em 153) admitiram não conhecer a VVS.

Tabela 1 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da pergunta “Conhece a VVS?”.

		Conhece a VVS	Não conhece a VVS	
CHCB	Médicos (n=43)	37(86,0%)	6 (14,0%)	43 (100%)
	Enfermeiros (n=32)	32(100%)	0 (0%)	32 (100%)
HSM	Médicos (n=50)	29 (58,0%)	21 (42,0%)	50 (100%)
	Enfermeiros (n=28)	16 (57,1%)	12 (42,9%)	28 (100%)
Total		114 (74,5%)	39 (25,5%)	153 (100%)

Relativamente à questão sobre ao ano de implementação da VVS em Portugal, no CHCB, 32,0% (24 em 75) não responderam, mas a maioria dos que responderam a esta pergunta, 50,7% (38/75), afirmou que a VVS foi implementada em Portugal entre 2010 e 2011, ver tabela 2.

No HSM, 52,6% (41 em 78) não responderam; mas a maioria dos que responderam a esta pergunta, 25,6% (20 em 78), afirmou que a VVS foi implementada em Portugal em 2010, ver tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da implementação da VVS em Portugal. n=153.

	2008	2009	2010	2011	2012	Não sabe/ Não responde	
CHCB	4 (5,3%)	9 (12,0%)	17 (22,7%)	21 (28,0%)	0 (0%)	24 (32,0%)	75 (100%)
HSM	5 (6,4%)	8 (10,3%)	20 (25,6%)	3 (3,8%)	1 (1,3%)	41 (52,6%)	78 (100%)
Total	9 (5,9%)	17 (11,1%)	37 (24,2%)	24 (15,7%)	1 (0,7%)	65 (42,5%)	153 (100%)

Na tabela 2 e no gráfico 1 encontra-se a distribuição dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do ano da implementação da VVS em Portugal.

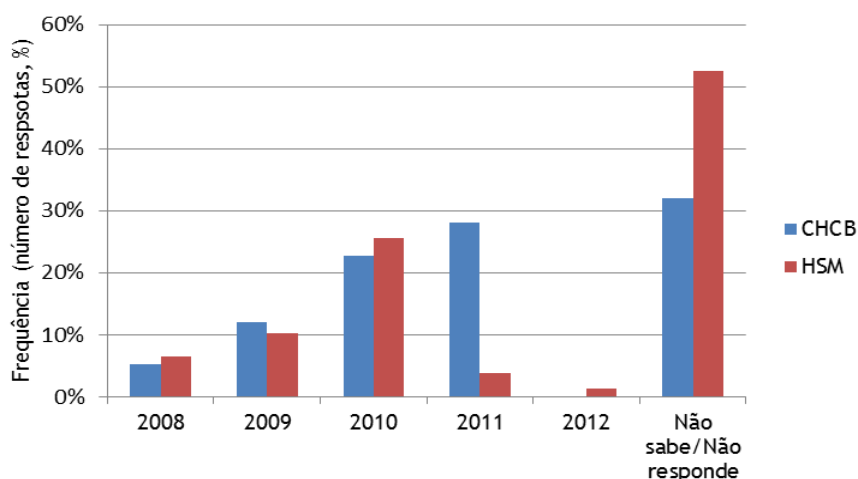


Gráfico 1- Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do ano da implementação da VVS em Portugal. n=153.

As colunas a azul são referentes aos inquéritos realizados no CHCB e a vermelho aos realizados no HSM.

Sobre a implementação da VVS a nível local, 89,3% (67 em 75) dos inquiridos do CHCB confirmaram que a VVS foi implementada no CHCB, 4% (3 em 75) afirmaram que não foi implementada e 6,7% (5 em 75) afirmaram não saber (gráfico 2).

78,2% (61 em 78) dos inquiridos do HSM garantiram que a VVS não foi implementada neste hospital, 16,7% (13 em 78) afirmaram não saber e 5,1% (4 em 78) admitiram que a VVS foi implementada neste hospital (gráfico 2).

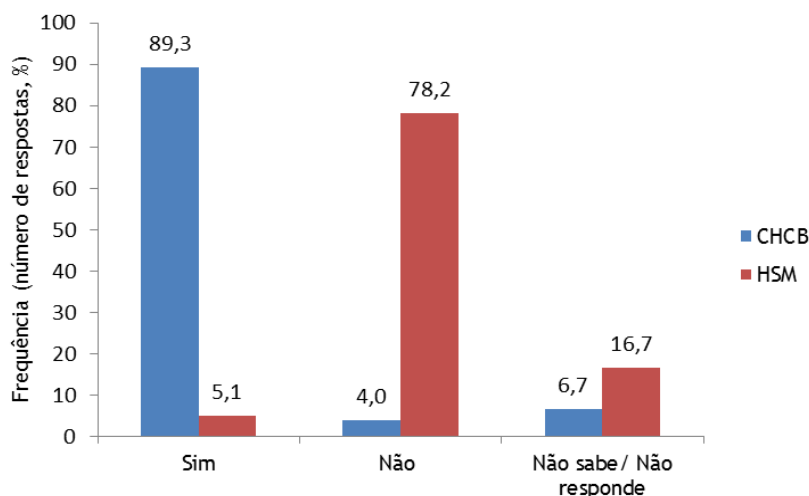


Gráfico 2- Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da implementação da VVS no hospital respetivo. n=153. As colunas a azul são referentes aos inquéritos realizados no CHCB e a vermelho aos realizados no HSM.

Dos inquiridos do CHCB que afirmaram que a VVS foi implementada neste hospital, 62,7% (47 em 75) responderam que a VVS foi implementada nesse hospital em 2010 ou 2011, ver gráfico 3.

No HSM, dos inquiridos que afirmaram que a VVS foi implementada nesse hospital, 1 em 78 afirmou ter sio em 2010 e 3 desconheciam a data de implementação, ver gráfico 3.

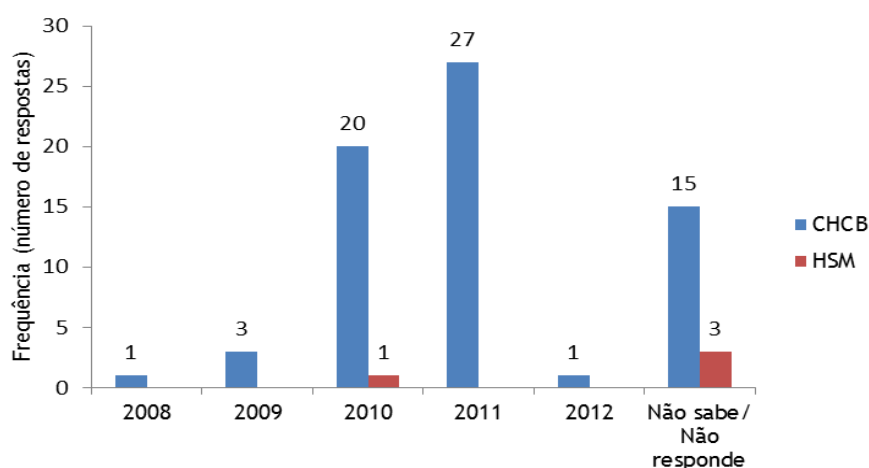


Gráfico 3 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do ano da implementação da VVS no hospital respetivo. As colunas a azul são referentes aos inquéritos realizados no CHCB e a vermelho aos realizados no HSM. n(médicos e enfermeiros do CHCB)=67; n(médicos e enfermeiros do HSM)=4

ii) **Estudar as medidas de organização implementadas para alcançar os objetivos da VVS.**

Relativamente às medidas de organização para a implementação da VVS, os resultados obtidos no CHCB encontram-se na tabela 3 e os resultados obtidos no HSM encontram-se na tabela 4.

Tabela 3 - Distribuição das respostas acerca das medidas de organização implementadas no CHCB. (n=75)

	Formações	Cartazes	Cursos	Aviso	Outras iniciativas		
					Divulgação oral	Documento (diretriz)	Nenhumas medidas
Médicos	11	18	7	8	6	1	1
Enfermeiros	22	14	8	4	1	0	0
Total	33	32	15	12	7	1	1

Tabela 4 - Distribuição das respostas acerca das medidas de organização implementadas no HSM. (n=78)

	Formações	Cartazes	Cursos	Aviso	Outras iniciativas		
					Divulgação oral	Documento como a diretriz	Nenhumas medidas
Médicos	4	2	1	0	2	1	41
Enfermeiros	0	0	0	0	0	0	28
Total	4	2	1	0	2	1	69

iii) **Averiguar se foram dadas formações específicas aos profissionais de saúde sobre a VVS;**

Relativamente à realização de cursos de formação sobre a VVS, focando o processo de triagem e de identificação de suspeita de sepsis, os resultados obtidos encontram-se na tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição das respostas acerca da realização de cursos de formação sobre a VVS, focando o processo de triagem e de identificação de suspeita de sepsis. CHCB: n (médicos)=43, n (enfermeiros)=32. HSM: n (médicos)=50, n(enfermeiros)=28.

	CHCB (n=75)		HSM (n=78)		
	Sim	Não	Sim	Não	
Médicos	8 (18,6%)	35 (81,4%)	7 (14,0%)	43 (86,0%)	
Enfermeiros	19 (59,4%)	13 (40,6%)	1 (3,6%)	27 (96,4%)	
Total	27 (26,0%)	48 (64,0%)	8 (10,3%)	70 (89,7%)	153 (100%)

Relativamente à realização de cursos de formação sobre a VVS, dando a conhecer a totalidade do algoritmo do tratamento de sépsis grave/choque séptico, os resultados obtidos encontram-se na tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição das respostas acerca da realização de cursos de formação sobre a VVS, focando a totalidade do algoritmo do tratamento de sépsis grave.
CHCB: n (médicos)=43, n (enfermeiros)=32. HSM: n (médicos)=50, n (enfermeiros)=28.

	CHCB (n=75)		HSM (n=78)		
	Sim	Não	Sim	Não	
Médicos	6 (14,0%)	37 (86,0%)	4 (8,0%)	46 (92,0%)	
Enfermeiros	8 (25,0%)	24 (75,0%)	1 (3,6%)	27 (96,4%)	
Total	14 (18,7%)	61 (81,3%)	5 (6,4%)	73 (93,6)	153 (100%)

- iv) **Avaliar os passos 1, 2, 3a e 3b previstos no anexo 2, no algoritmo da circular normativa sobre “Criação e Implementação da Via Verde de Sepsis (VVS)”, nº 01/DQS/DQCO, de 06/01/2010, da DGS; (1)**

Relativamente à questão acerca dos 3 indicadores escolhidos para, na triagem de Manchester, ativar a suspeita de sépsis, os resultados encontram-se na tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais relativa à questão “escolha 3 indicadores suficientes para, na triagem de Manchester, ativar a suspeita de sepsis”.

	CHCB (n=75)		HSM (n=78)	
	Médicos n=43	Enfermeiros n=32	Médicos n=50	Enfermeiros n=28
Hipotensão arterial	18 (41,9%)	11 (34,4%)	30 (60,0%)	5 (17,9%)
Hipertensão arterial	1 (2,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Taquicardia	25 (58,1%)	28 (87,5%)	24 (48,0%)	15 (53,6%)
Taquipneia	12 (27,9%)	17 (53,1%)	13 (26,0%)	4 (14,3%)
Febre ou Hipotermia	37 (86,0%)	31 (96,9%)	41 (82,0%)	24 (85,7%)
Hiperlactacidémia	3 (7,0%)	0 (0%)	3 (6,0%)	0 (0%)
Leucocitose	0 (0%)	0 (0%)	2 (4,0%)	4 (14,3%)
Leucopenia	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,0%)	0 (0%)
Trombicitopenia	0 (0%)	0 (0%)	0(0%)	0 (0%)
Procalcitonina > 2 do valor normal	0 (0%)	0 (0%)	2 (4,0%)	0 (0%)
Proteína C Reativa > 2 do valor normal	1 (2,3%)	0 (0%)	1 (2,0%)	1 (3,6%)
Oligúria	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (7,1%)
Creatinémia > 0,5 mg/Kg	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sintomas de Infecção	17 (39,5%)	7 (21,9%)	10 (20,0%)	10 (35,7%)
Alteração do estado mental	6 (14,0%)	2 (6,3%)	6 (12,0%)	10 (35,7%)
Avaliação de Critérios de exclusão	3 (7,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Não sabe/Não responde	0 (0%)	0 (0%)	2 (4,0%)	0 (0%)

Relativamente à questão “A suspeita de Sepsis pode realizar-se na triagem de Manchester?”, as respostas obtidas seguem-se na tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da questão “A suspeita de Sepsis pode realizar-se na triagem de Manchester?”
CHCB: n (médicos)=43, n (enfermeiros)=32. HSM: n(médicos)=50, n(enfermeiros)=28.

	CHCB (n=75)			HSM (n=78)			
	Sim	Não	Não sabe/ Não responde	Sim	Não	Não sabe/ Não responde	
Médicos	39 (90,7%)	3 (7,0%)	1 (2,3%)	38 (76,0%)	9 (18,0%)	3 (6,0%)	
Enfermeiros	32 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	12 (42,9%)	14 (50,0%)	2 (7,1%)	
Total	71 (94,7%)	3 (4,0%)	1 (1,3%)	50 (64,1%)	23 (29,5%)	5 (6,4%)	153 (100%)

79,1% (121 em 153) dos inquiridos responderam afirmativamente acerca da possibilidade de realização de suspeita de sépsis na triagem de Manchester. Estes responderam à questão seguinte - “após caso-suspeito de sépsis na triagem de Manchester é realizada confirmação médica/não confirmação médica?”, tendo-se obtido a seguinte distribuição de respostas, na tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da questão “após caso-suspeito de sépsis na triagem de Manchester é realizada confirmação médica/não confirmação médica?”
CHCB: n (médicos)=39, n (enfermeiros)=32. HSM: n(médicos)=38, n(enfermeiros)=12.

	CHCB (n=71)			HSM (n=50)			
	Sim	Não	Não sabe/ Não responde	Sim	Não	Não sabe/ Não responde	
Médicos	39 (90,7%)	0 (0%)	0 (0%)	37 (97,4%)	1 (2,6%)	0 (0%)	
Enfermeiros	32 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	12(100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Total	71 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	49 (98,0%)	1 (2,0%)	0 (0%)	121 (100%)

Relativamente à questão sobre os indicadores utilizados para fazer o diagnóstico de sépsis grave, os resultados obtidos encontram-se na tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais relativa à questão “escolha os indicadores utilizados para diagnosticar sepsis grave”.

Outros¹ - refere-se a preenchimento capilar (no CHCB) e sudorese (no HSM).

	CHCB (n=75)		HSM (n=78)	
	Médicos n=43	Enfermeiros n=32	Médicos n=50	Enfermeiros n=28
Hipotensão arterial	30 (69,8%)	24 (75,0%)	38 (76,0%)	14 (50,0%)
Hipertensão arterial	2 (4,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Taquicardia	21 (48,8%)	16 (50,0%)	26 (52,0%)	5 (17,9%)
Taquipneia	22 (51,2%)	12 (37,5%)	22 (44,0%)	2 (7,1%)
Febre ou Hipotermia	27 (62,8%)	18 (56,3%)	33 (66,0%)	21 (75,0%)
Hiperlactacidémia	30 (69,8%)	15 (46,9%)	24 (48,0%)	5 (17,9%)
Leucocitose	24 (55,8%)	10 (31,3%)	31 (62,0%)	18 (64,3%)
Leucopenia	16 (37,2%)	1 (3,1%)	14 (28,0%)	4 (14,3%)
Trombocitopenia	16 (37,2%)	1 (3,1%)	17 (34,0%)	2 (7,1%)
Procalcitonina > 2 do valor normal	11 (25,6%)	1 (3,1%)	18 (36,0%)	4 (14,3%)
Proteína C Reativa > 2 do valor normal	17 (39,5%)	9 (28,1%)	22 (44,0%)	17 (60,7%)
Oligúria	20 (46,5%)	4 (12,5%)	23 (46,0%)	4 (14,3%)
Creatinémia > 0,5 mg/Kg	9 (20,9%)	2 (6,3%)	10 (20,0%)	3 (10,7%)
Sintomas de Infecção	20 (46,5%)	7 (21,9%)	22 (44,0%)	10 (35,7%)
Alteração do estado mental	25 (58,1%)	6 (18,8%)	25 (50,0%)	8 (28,6%)
Avaliação de Critérios de exclusão	3 (7,0%)	5 (15,6%)	2 (7,1%)	2 (7,1%)
Outros ¹	1 (2,3%)	0 (0%)	1 (2,0%)	0 (0%)
Não sabe/Não responde	1 (2,3%)	2 (6,3%)	0 (0%)	0 (0%)

Relativamente à forma como é dada resposta num caso de sepsis grave/choque séptico, os resultados encontram-se dispostos na tabela 11.

Tabela 11 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais relativa à questão “como é dada resposta ao caso de sepsis grave/choque séptico?”

	CHCB (n=75)		HSM (n=78)	
	Médicos n=43	Enfermeiros n=32	Médicos n=50	Enfermeiros n=28
Hemoculturas	36 (83,7%)	28 (87,5%)	44 (88,0%)	24 (85,7%)
Outros exames microbiológicos	19 (44,2%)	0 (0%)	18 (36,0%)	1 (3,6%)
ECD	41 (95,3)	24 (75,0%)	43 (86,0%)	23 (82,1%)
Antibioterapia empírica	34 (79,1%)	18 (56,3%)	40 (80,0%)	20 (71,4%)
Corticoterapia	2 (4,7%)	2 (6,3%)	16 (32,0%)	1 (3,6%)
Avaliação de hipoperfusão	24 (55,8%)	12 (37,5%)	26 (52,0%)	6 (21,4%)
Fluidoterapia	37 (86,0%)	25 (78,1%)	42 (84,0%)	13 (46,4%)
Outros:				
Encaminhamento para a medicina interna	2 (4,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Suporte Cardiogénico	1 (2,3%)	0 (0%)	4 (8,0%)	0 (0%)
Encaminhamento para a cirurgia	1 (2,3%)	0 (0%)	1 (2,0%)	0 (0%)
Não sabe/Não responde	0 (0%)	1 (3,1%)	1 (2,0%)	0 (0%)

As respostas dos inquiridos acerca do encaminhamento dos doentes encontram-se expostas nas tabelas 12 e 13.

Tabela 12 - Distribuição das respostas dos inquiridos do CHCB acerca do encaminhamento dos doentes. CHCB (n=75): n (médicos) =43, n (enfermeiros) =32.

	SU	SO	Medicina Interna	Outra especialidade	UCI	Não sabe/ Não responde	
Médicos	8 (18,6%)	11 (25,6%)	3 (7,0%)	0 (0%)	20 (46,5%)	1 (2,3%)	43 (100%)
Enfermeiros	8 (25,0%)	14 (43,7%)	1 (3,1%)	0 (0%)	7 (21,9%)	2 (6,3%)	32 (100%)
Total	16 (21,33%)	25 (33,33%)	4 (5,33%)	0 (0%)	27 (36,0%)	3 (4,0%)	75 (100%)

Tabela 13 - Distribuição das respostas dos inquiridos do HSM acerca do encaminhamento dos doentes. HSM (n=78): n (médicos) =50, n (enfermeiros) =28.

	SU	SO	Medicina Interna	Outra especialidade médica	UCI	Não sabe/ Não responde	
Médicos	12 (24,0%)	10 (20,0%)	8 (16,0%)	0 (0%)	19 (38,0%)	1 (2,0%)	50 (100%)
Enfermeiros	14 (50,0%)	5 (17,9%)	2 (7,1%)	0 (0%)	4 (14,3%)	3 (10,7%)	28 (100%)
Total	26 (33,3%)	15 (19,2%)	10 (12,8%)	0 (0%)	23 (29,5%)	4 (5,2%)	78 (100%)

Relativamente à ativação da VVS nos hospitais, a distribuição das respostas obtida de ambos os hospitais encontra-se na tabela 14.

Tabela 14 - Distribuição das respostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca da questão “Já ativou alguma vez a VVS?”

		Sim	Não	
CHCB	Médicos (n=43)	22 (51,2%)	21 (48,8%)	43 (100%)
	Enfermeiros (n=32)	22 (68,8%)	10 (31,2%)	32 (100%)
HSM	Médicos (n=50)	3 (6,0%)	47 (94,0%)	50 (100%)
	Enfermeiros (n=28)	0 (0%)	28 (100%)	28 (100%)
Total		47 (30,7%)	106 (69,3%)	153 (100%)

Relativamente à questão sobre a “frequência mensal com que, pessoalmente, ativa a VVS”, os resultados dos 44 inquiridos do CHCB, que afirmaram já ter ativado a VVS, encontram-se na tabela 15.

Tabela 15 - Distribuição das respostas, dos 44 inquiridos do CHCB que afirmaram previamente ter ativado a VVS, acerca da frequência mensal com que ativa a VVS.

	[0-1]	]1-2]	]2-3]	]3-4]	]4-5]	]5-6]	]7-8]	
Médicos	15 (68,2%)	3 (13,8%)	1 (4,5%)	1 (4,5%)	1 (4,5%)	1 (4,5%)	0 (0%)	22 (100%)
Enfermeiros	15 (68,2%)	5 (22,7%)	1 (4,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,5%)	22 (100%)
Total	30 (68,2%)	8 (18,1%)	2 (4,5%)	1 (2,3%)	1 (2,3%)	1 (2,3%)	1 (2,3%)	44 (100%)

Relativamente à questão sobre a “frequência mensal com que, pessoalmente, ativa a VVS”, os resultados dos 3 inquiridos do HSM, que afirmaram já ter ativado a VVS, encontram-se na tabela 16.

Tabela 16 - Distribuição das respostas, dos 3 inquiridos do HSM que afirmaram previamente ter ativado a VVS, acerca da frequência mensal com que ativa a VVS.

	[0-1]	]1-2]	]2-3]	]3-4]	]4-5]	]5-6]	]7-8]	
Médicos	2 (66,7%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)
Enfermeiros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	2 (66,7%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)

Relativamente à questão “Nunca ativou a VVS devido a ...”, os resultados dos 31 inquiridos do CHCB, que afirmaram nunca ter ativado a VVS, encontram-se na tabela 17.

Tabela 17 - Distribuição das respostas, dos 31 inquiridos do CHCB, que afirmaram nunca ter ativado a VVS, acerca da questão “nunca ativou a VVS devido a ...?”.

CHCB: n(médicos) =43, n(enfermeiros) =32. HSM: n(médicos) =50, n(enfermeiros) =28.
Outra razão¹ - suspeita de sepsis realizada anteriormente

	Nunca suspeitou de sepsis grave	Desconhecimento do protocolo	Não foi feita suspeita de sepsis na triagem de Manchester	Ausência de protocolo da VVS no hospital	Outra razão ¹	
Médicos	6 (28,6%)	3 (14,2%)	10 (47,6%)	1 (4,8%)	1 (4,8%)	21 (100%)
Enfermeiros	3 (30,0%)	0 (0%)	6 (60,0%)	1 (10,0%)	0 (0%)	10 (100%)
Total	9 (29,0%)	3 (9,7%)	16 (51,6%)	2 (6,5%)	1 (3,2%)	31 (100%)

Relativamente à questão “Nunca ativou a VVS devido a ...?”, os resultados dos 75 inquiridos do HSM, que afirmaram nunca ter ativado a VVS, encontram-se na tabela 18.

Tabela 18 - Distribuição das respostas, dos 75 inquiridos do HSM, que afirmaram nunca ter ativado a VVS, acerca da questão “nunca ativou a VVS devido a ...?”.

	Nunca suspeitou de sepsis grave	Desconhecimento do protocolo	Não foi feita suspeita de sepsis na triagem de Manchester	Ausência de protocolo da VVS no hospital	Outra razão	
Médicos	4 (8,5%)	13 (27,7%)	0 (0%)	30 (63,8%)	0 (0%)	47 (100%)
Enfermeiros	0 (0%)	1 (3,6%)	1 (3,6%)	26 (92,8%)	0 (0%)	28 (100%)
Total	4 (5,3%)	14 (18,7%)	1 (1,3%)	56 (74,7%)	0 (0%)	75 (100%)

- v) **Verificar se o material disponível no serviço de urgência é suficiente em casos de sépsis grave/choque séptico, nomeadamente antibióticos endovenosos de largo espectro;**

Quanto à existência de *stock* de antibióticos endovenosos de largo espectro no SU, os resultados obtidos a partir dos inquiridos do CHCB e do HSM, segue-se nas tabelas 19 e 20, respetivamente.

Tabela 19 - Distribuição das respostas dos inquiridos do CHCB acerca da existência de *stock* de antibióticos endovenosos de largo espectro no serviço de Urgência suficiente, que assegure a sua rápida administração. (n=75)

	Sim	Não	Não sabe/ Não responde	
Médicos (n=43)	37 (86,0%)	2 (4,7%)	4 (9,3)	43 (100%)
Enfermeiros (n=32)	31 (96,9%)	0 (0%)	1 (3,1%)	32 (100%)
Total	68 (90,7%)	2 (2,7%)	5 (6,7%)	75 (100%)

Tabela 20 - Distribuição das respostas dos inquiridos do HSM acerca da existência de *stock* de antibióticos endovenosos de largo espectro no Serviço de Urgência suficiente, que assegure a sua rápida administração. (n=78)

	Sim	Não	Não sabe/ Não responde	
Médicos (n=50)	43 (86,0%)	2 (4,0%)	5 (10,0%)	50 (100%)
Enfermeiros (n=28)	25 (89,3%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)	28 (100%)
Total	68 (87,2%)	4 (5,1%)	6 (7,7%)	78 (100%)

- vi) **Averiguar o vasopressor mais comumente utilizado em caso de hipotensão refratária à fluidoterapia;**

Relativamente ao vasopressor mais utilizado em situações de hipotensão refractária à fluidoterapia, as respostas obtidas de ambos os hospitais encontram-se na tabela 21.

Tabela 21 - Distribuição das repostas dos inquiridos de ambos os hospitais acerca do vasopressor mais utilizado em situações de hipotensão refractária à fluidoterapia.

		Dopamina	Noradrenalina	Dobutamina	Adrenalina	Não sabe/ Não responde	
CHCB	Médicos n=43	27 (62,8%)	2 (4,6%)	5 (11,6%)	2 (4,7%)	7 (16,3%)	
	Enfermeiros n=32	18 (56,3%)	1 (3,1%)	6 (18,7%)	0 (0%)	7 (21,9%)	
HSM	Médicos n=50	38 (76,0%)	4 (8,0%)	0 (0%)	1 (2,0%)	7 (14,0%)	
	Enfermeiros n=28	21 (75,0%)	2 (7,1%)	2 (7,1%)	0 (0%)	3 (10,8%)	
Total		104 (68,0%)	9 (5,9%)	13 (8,5%)	3 (1,9%)	24 (15,7%)	153 (100%)

- vii) Indagar onde são feitos os registos dos dados de ativação da VVS, de diagnóstico e de tratamento de sépsis/sépsis grave/choque séptico.

Relativamente aos registos dos dados de ativação da VVS, de diagnóstico e de tratamento de sépsis/sépsis grave/choque séptico, as respostas obtidas de ambos os hospitais encontram-se na tabela 22.

Tabela 22 - Distribuição das repostas dos inquiridos de ambos os hospitais sobre os registos dos dados de ativação da VVS, de diagnóstico e de tratamento de sépsis/sépsis grave/choque séptico.

		Registo no processo do doente/ no <i>Alert</i>	Não registo	Não sabe/Não responde	
CHCB	Médicos	31 (72,0%)	6 (14,0%)	6 (14,0%)	43 (100%)
	Enfermeiros	30 (93,7%)	2 (6,3%)	0 (0%)	32 (100%)
HSM	Médicos	37 (74,0%)	12 (24,0%)	1 (2,0%)	50 (100%)
	Enfermeiros	15 (53,6%)	13 (46,4%)	0 (0%)	28 (100%)
Total		113 (73,9%)	33 (21,5%)	7 (4,6%)	153 (100%)

Resultados dos processos clínicos

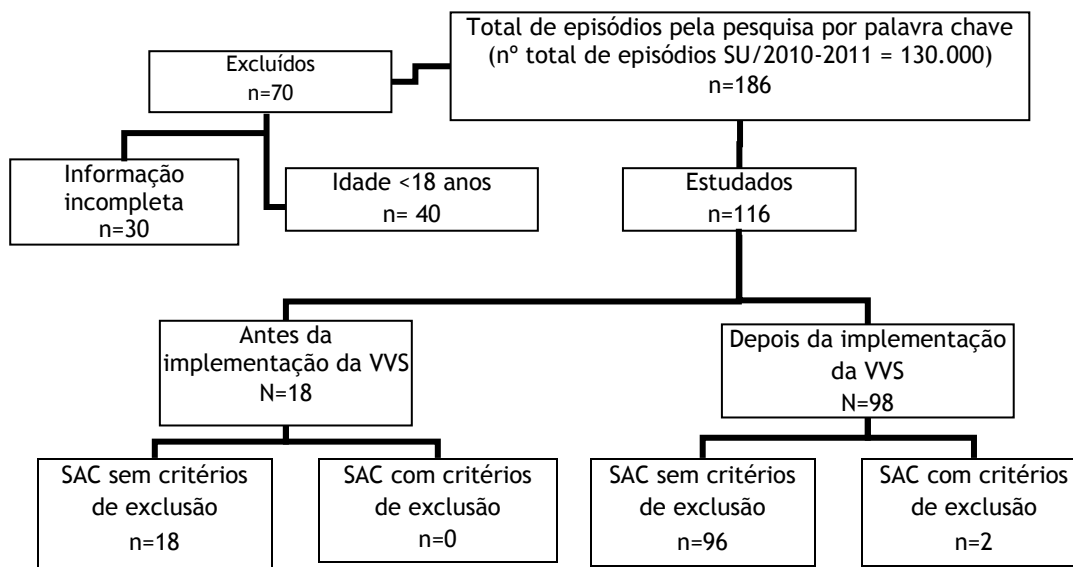


Figura 1 - Árvore de seleção dos processos clínicos dos doentes admitidos no SU do CHCB por SAC.

Foram encontrados 186 episódios clínicos relativos a casos de sépsis de doentes que foram admitidos no SU do CHCB por SAC. Destes, apenas 116 correspondem a doentes com idade ≥ 18 anos com sépsis confirmada em adultos.

Relativamente à nossa amostra de 116 doentes, 50,9% (59 em 116) são do sexo feminino e 40,1% (57 em 116) são do sexo masculino.

Segue-se na tabela 23, a distribuição dos doentes por idade e por sexo.

Para um $p < 0,05$, não se verificou que a incidência de sépsis fosse diferente para os diferentes escalões etários (tabela 24).

Tabela 23 - Distribuição dos doentes por idade e por sexo. (n=116)

Idade	Sexo		Total
	M	F	
[18, 25[	1	0	1 (0,8%)
[25, 30[	5	5	10 (8,6%)
[30, 40[	7	6	13 (11,2%)
[40, 50[	7	2	9 (7,8%)
[50, 60[	6	5	11 (9,5%)
[60, 65[	3	3	6 (5,2%)
[65, 70[	2	4	6 (5,2%)
[70, 75[	3	3	6 (5,2%)
[75, 80[	8	5	13 (11,2%)
[80, 85[	7	8	15 (12,9%)
[85, 90[	1	9	10 (8,6%)
≥90	7	9	16 (13,8%)
Total	57 (49,1%)	59 (50,9%)	116 (100%)

Tabela 24 - Distribuição dos doentes por escalões etários. (n=116)

Escalões Etários	n	%	Limite Inferior do IC 95%	Limite Superior do IC 95%
[18, 40]	24	20,7%	13,3%	28,1%
[41 a 65]	26	22,4%	14,8%	30,0%
[66 a 80]	25	21,6%	14,1%	29,0%
> 80	41	35,3%	26,6%	44,0%
Total	116	100%		

A distribuição do número de doentes com SAC por mês e por ano encontra-se na tabela 25. A distribuição dos doentes por períodos ao longo do dia segue-se na tabela 26 e gráfico 4.

Tabela 25 - Distribuição dos doentes com sépsis por mês e ano, no período correspondente a 2010 e 2011. (n=116)

Mês	Ano		
	2010	2011	
1 Janeiro	3	11	
2 fevereiro	0	17	
3 março	1	9	
4 abril	2	11	
5 maio	2	7	
6 junho	1	5	
7 julho	4	3	
8 agosto	2	4	
9 Setembro	0	2	
10 outubro	2	3	
11 novembro	1	2	
12 dezembro	20	4	
Total	38 (32,8%)	78 (67,2%)	116 (100%)

Tabela 26 - Distribuição dos doentes por períodos ao longo do dia. (n=116)

Horas	
[0h;7h[	5 (4,3%)
[7h;13h[	36 (31,1%)
[13h;20h[	49 (42,2%)
[20h;24h[	26 (22,4%)
Total	116 (100%)

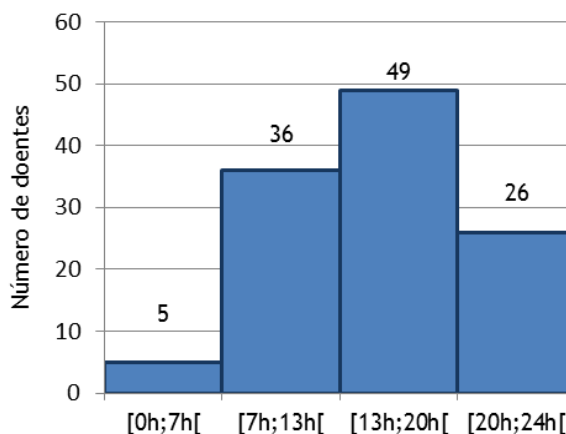


Gráfico 4 - Distribuição dos doentes por períodos ao longo do dia (n=116).

Antes da implementação da VVS, o número de casos de SAC foi em média 1,6 casos por mês, variando de 0 a 4 casos por mês. Verifica-se que houve um pico de incidência de casos de SAC no mês aquando foi implementada a VVS (dezembro de 2010), tendo diminuído ao longo do ano de 2011.

Nos gráficos 5 e 6, pode-se comparar graficamente o número de casos de sepsis por mês e por ano.

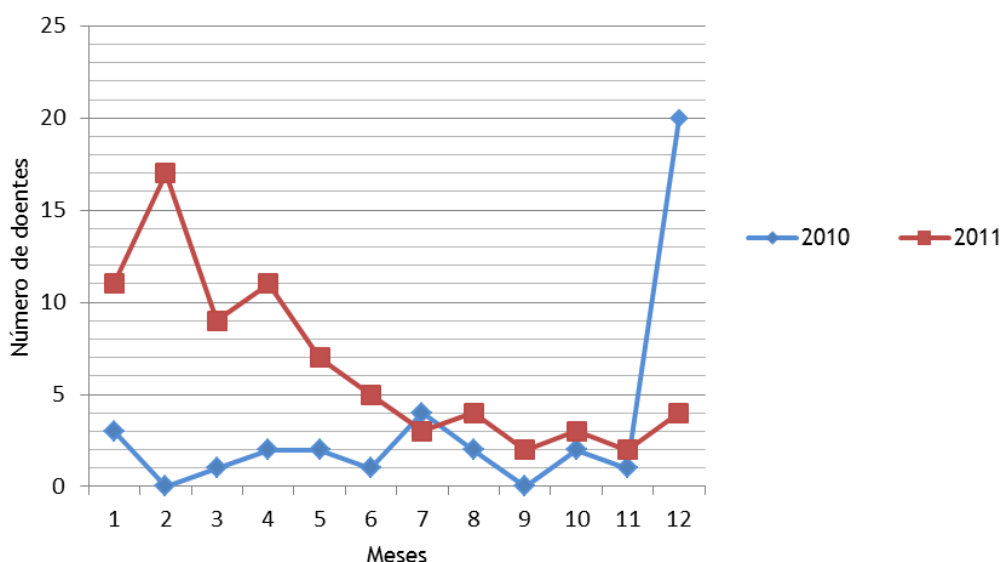


Gráfico 5 - Distribuição do número de casos de sepsis por mês e ano. (n=116)

Nota: a linha azul corresponde ao ano de 2010, e a vermelha correspondente ao ano de 2011.

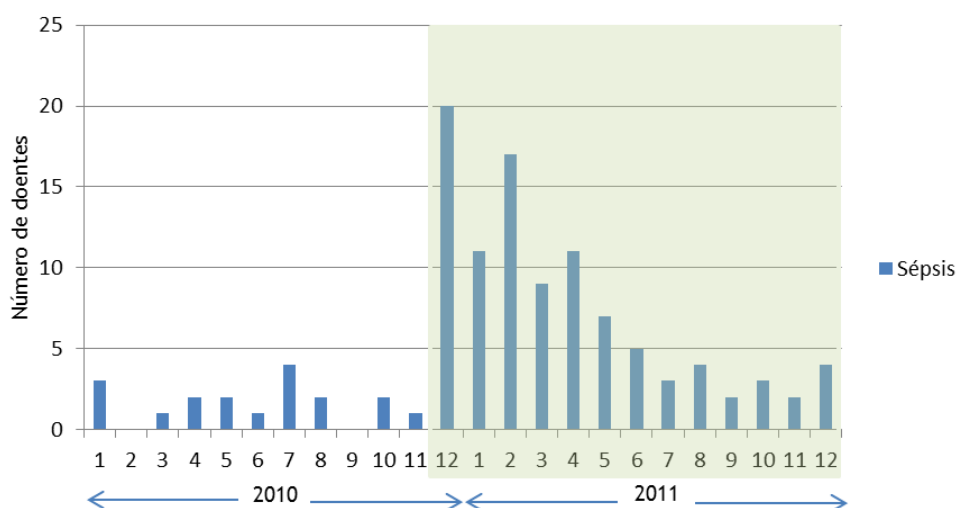


Gráfico 6 - Distribuição do número de casos de sepsis por mês, em 2010 e em 2011. (n=116)

A parte direita que se encontra com o fundo mais escuro é referente ao período em que a VVS se encontra em vigor.

No gráfico 7, pode-se observar a distribuição do número de casos de sépsis por mês em 2010 e em 2011, podendo-se comparar com o número de casos de sépsis em que foi ativada a VVS (tabela 27).

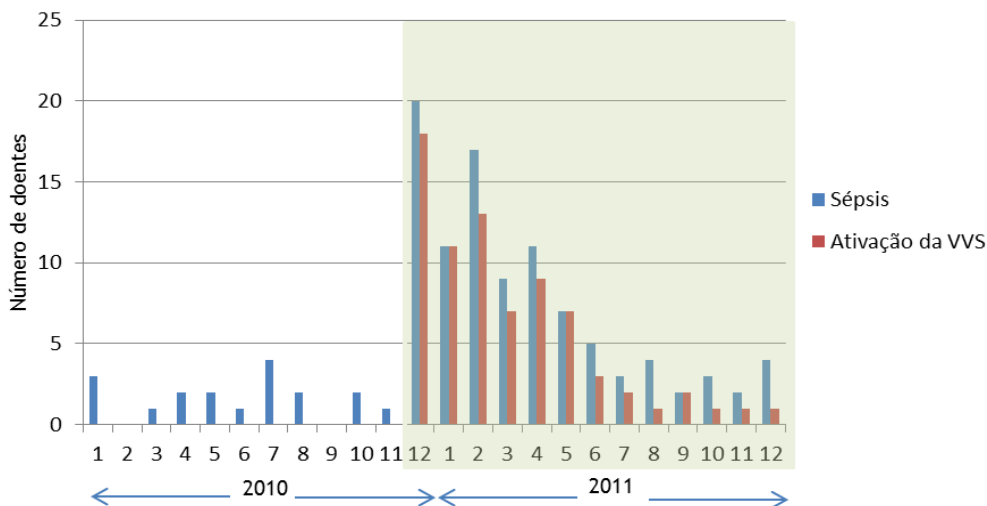


Gráfico 7 - Distribuição do número de casos de sépsis por mês, em 2010 e em 2011. (n=116), e do número de ativações de VVS por mês/ano (n=74). A região sombreada é referente ao período em que a VVS se encontra em vigor. As colunas a azul são referentes aos casos de sépsis, e as vermelhas são referentes aos casos de ativação da VVS.

Tabela 27 - Distribuição do número de casos de ativações da VVS por mês e por ano. (n=76)

Mês	Ano		Total
	2010	2011	
1 Janeiro	0	11	76 (100%)
2 Fevereiro	0	13	
3 Março	0	7	
4 Abril	0	9	
5 Maio	0	7	
6 Junho	0	3	
7 Julho	0	2	
8 Agosto	0	1	
9 Setembro	0	2	
10 Outubro	0	1	
11 Novembro	0	1	
12 Dezembro	18	1	
Total	18 (23,7%)	58 (76,3%)	

Avaliação do passo 1: identificação de caso-suspeito de sépsis, no momento da triagem geral, nomeadamente da Triagem de Prioridades (Manchester), como possíveis candidatos à VVS. [1]

Verifica-se que apenas 79,5% (116 em 146) foram casos de sépsis corretamente identificados (tabela 28). Reduzindo-se assim a amostra para 116 doentes. Aos restantes doentes não foi feita suspeita de sépsis corretamente, uma vez que não apresentavam queixa sugestiva de infeção e/ou pelo menos dois critérios de SIRS.

Tabela 28 - Avaliação de sépsis na triagem de Manchester.

	Antes da implementação da VVS	Depois da implementação da VVS
Suspeita de infeção + SIRS	18	98
Total		116

Avaliação do passo 2: confirmação médica de caso-suspeito de sépsis, existência de hipoperfusão (traduzida por hipotensão, tensão arterial sistólica <90mmHg, ou por hiperlactacidémia, lactatos séricos >4mmol/L (36,0 mg/dL), e de ausência de critérios de exclusão. [1]

Verificou-se que dos 116 doentes, 2 doentes apresentavam critérios de exclusão, sendo assim excluídos do seguimento do algoritmo da VVS, passando, assim, para uma amostra total de 114 doentes.

Na tabela 29 pode-se analisar e comparar os tempos de atuação e os procedimentos realizados antes e depois da implementação da VVS, com a VVS ativada ou não ativada. O tempo 0 é definido como o tempo de chegada ao hospital.

Tabela 29 - Avaliação do passo 2: avaliação de existência de hipoperfusão, traduzida por hipotensão ou por hiperlactacidémia. (n=114)

Nota: o tempo 0 é definido como o tempo de chegada ao hospital. TA- Tensão arterial

	Antes da implementação da VVS (n=18)	Depois da implementação da VVS (n=96)			Total (n=114)
		VVS ativada (n=74)	VVS não ativada (n=22)	Total (n=96)	
TA avaliada	18 (100%)	47 (63,5%)	21 (95,5%)	68 (70,8%)	86 (75,4%)
TA não avaliada	0	27 (36,5%)	1 (4,5%)	28 (29,2%)	28 (24,6%)
Tempo médio da avaliação da TA	30 min		1h03min		
TA avaliada em <1h	15 (83,3%)	33 (44,6%)	16 (72,7%)	49 (51,0%)	64 (56,1%)
Hipotensão arterial	10 (66,7%)	5 (6,8%)	11 (50,0%)	16 (16,7%)	26 (22,8%)
Avaliação de hipotensão arterial em <1h	8 (44,4%)	2 (2,7%)	11 (50,0%)	13 (13,5%)	21 (18,4%)
Medição dos lactatos	14 (77,8%)	41 (55,4%)	18 (81,8%)	59 (61,5%)	73 (64,0%)
Tempo médio de medição dos lactatos	1h56min		1h03min		
Medição dos lactatos em <1h	7 (38,9%)	31 (41,9%)	12 (54,5%)	43 (44,8%)	50 (43,9%)
Hiperlactacidémia	4 (22,2%)	4 (5,1%)	9 (40,9%)	13 (13,5%)	17 (14,9%)
Hiperlactacidémia em <1h	1 (4,5%)	3 (4,1%)	9 (40,9%)	12 (12,5%)	13 (11,4%)
Hipoperfusão avaliada corretamente	11 (61,1%)	8 (10,8%)	16 (72,7%)	24 (25,0%)	35 (30,7%)
Hipoperfusão avaliada corretamente em <1h	4 (22,2%)	4 (5,4%)	10 (45,5%)	14 (14,6%)	28 (24,6%)
Sem hipoperfusão	4 (22,2%)	25 (33,8%)	2 (9,1%)	27 (28,1%)	31 (27,2%)
Hipoperfusão não avaliada	3 (16,7%)	41 (55,4%)	4 (18,2%)	45 (46,9%)	48 (42,1%)

Avaliação do passo 3a: Verificar se são realizados ECD, entre os quais hemoculturas; verificar administração de fluidos; analisar administração de antibioterapia (tabela 30).

Tabela 30 - Avaliação do passo 3a: realização de exames complementares de diagnóstico (ECD), entre os quais hemoculturas; administração de fluidos e de antibioterapia. (n=114)

Nota: o tempo 0 é definido como o tempo de chegada ao hospital.

	Antes da implementação da VVS (n=18)	Depois da implementação da VVS (n=96)			Total (n=114)
		VVS ativada (n=74)	VVS não ativada (n=22)	Total (n=96)	
Realização de ECD	18 (100%)	72 (97,3%)	22 (100%)	94 (97,9%)	112 (98,2%)
Realização de hemoculturas	12 (66,7%)	24 (32,4%)	17 (77,3%)	41 (42,7%)	53 (46,5%)
Tempo médio de realização de hemoculturas	3h17min		1h53min		
Realização de hemoculturas em <1h	4 (22,2%)	10 (13,5%)	5 (22,7%)	15 (15,6%)	19 (16,7%)
Fluidoterapia	17 (94,4%)	22 (29,7%)	16 (72,7%)	38 (39,6%)	55 (48,2%)
Realização de antibioterapia	15 (83,3%)	26 (35,1%)	13 (59,1%)	39 (40,6%)	54 (47,4%)
Antibioterapia em <1h	4 (22,2%)	3 (4,1%)	2 (9,1%)	5 (5,2%)	9 (7,9%)

Avaliação do passo 3b: analisar a transferência do doente admitido no SU com SAC, comparando os resultados antes e depois da implementação da VVS. (tabela 31 e gráfico 8).

Tabela 31 - Avaliação do passo 3b: transferência do doente admitido no serviço de urgência com sépsis. (n=114)

Notas:

O tempo 0 é definido como o tempo de chegada ao hospital.

1 - Alta para o exterior não referenciado, alta para a consulta externa, alta contra parecer do médico, alta para centro de saúde.

2 - Internamento na medicina interna, na unidade de infeciologia do Fundão, na cirurgia, pneumologia, na medicina paliativa.

Transferência	Antes da implementação da VVS (n=18)	Depois da implementação da VVS (n=96)			Total (n=114)
		VVS ativada (n=74)	VVS não ativada (n=22)	Total (n=96)	
Alta ¹	1 (5,6%)	47 (63,5%)	2 (9,1%)	49 (51,0%)	50 (43,9%)
Internamento ²	11 (61,1%)	25 (33,8%)	17 (77,3%)	42 (43,8%)	53 (46,5%)
UCI	1 (5,6%)	1 (1,4%)	1 (4,5%)	2 (2,1%)	3 (2,6%)
Tempo médio de chegada à UCI	1h52min		10h07min		
Morte no SU	5 (27,8%)	1 (1,4%)	2 (9,1%)	3 (3,1%)	8 (7,0%)

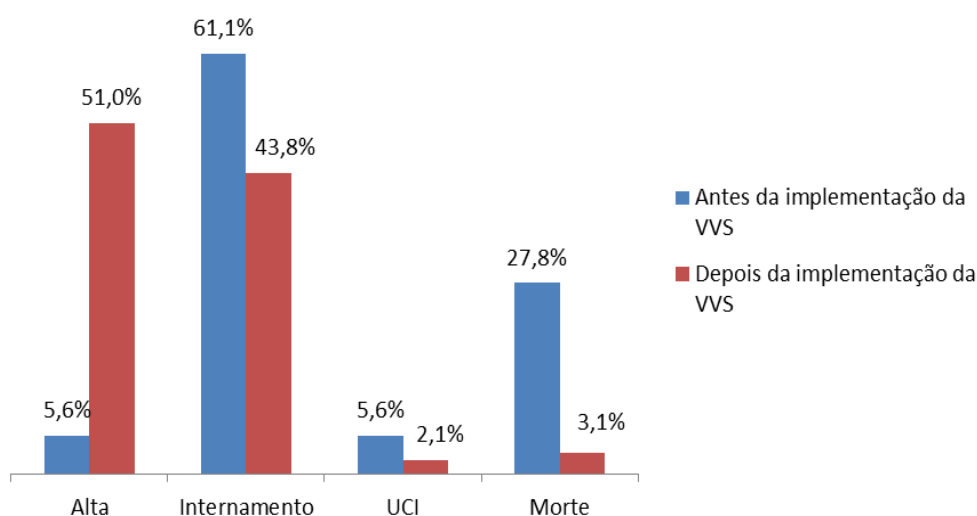


Gráfico 8 - Transferência dos doentes a partir do serviço de urgência. (n=114)

As colunas a azul são referentes ao período prévio à implementação da VVS, e a vermelho ao período pós implementação da VVS.

Analisando a tabela 32 e o gráfico 9, pode-se comparar o resultado hospitalar antes e depois da implementação da VVS. Verifica-se que o resultado hospitalar foi melhor após a implementação da VVS - passando de 44,4% (8 em 18) para 86,5% (83 em 96) de sobreviventes. Quando a VVS foi acionada, 93,2% (69 em 74 doentes) sobrevieram, e 6,8% (5 em 74 doentes) faleceram.

Tabela 32 - Resultado hospitalar, dos doentes com SAC, do CHCB. (n=114)

Resultado hospitalar	Antes da implementação da VVS (n=18)	Depois da implementação da VVS (n=96)			Total (n=114)
		VVS ativada (n=74)	VVS não ativada (n=22)	Total (n=96)	
Vivo	8 (44,4%)	69 (93,2%)	14 (63,6%)	83 (86,5%)	91 (79,8%)
Morto	10 (55,6%)	5 (6,8%)	8 (36,4%)	13 (13,5%)	23 (20,2%)

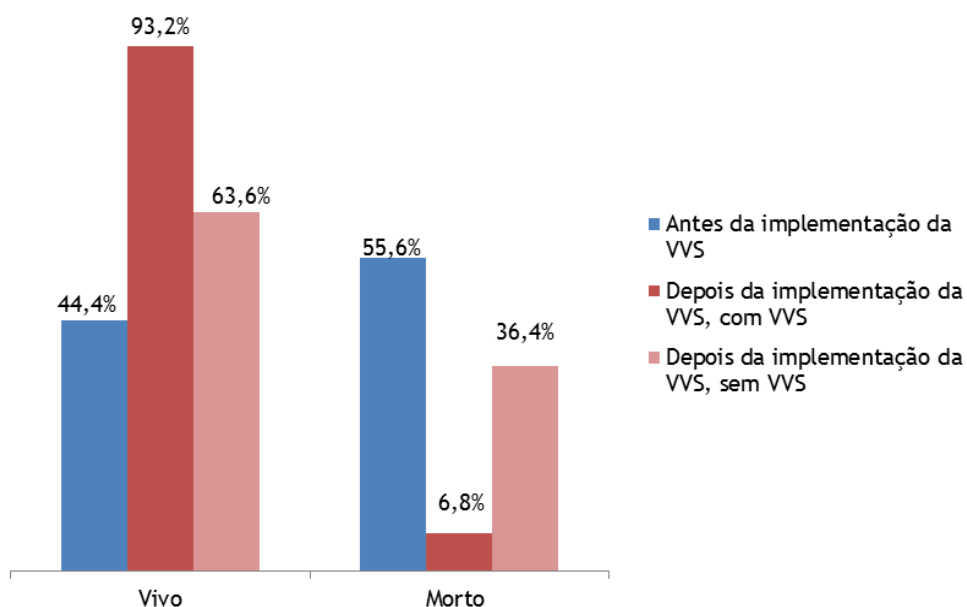


Gráfico 9 - Distribuição dos doentes relativamente ao resultado hospitalar. (n=114)

As colunas a azul são referentes ao período prévio à implementação da VVS, e a vermelho ao período pós implementação da VVS.

Através do gráfico 10, pode-se observar a distribuição dos casos de SAC ao longo dos dois anos, 2010 e 2011. Verifica-se que após 6 meses da implementação da VVS, a variação do número de casos de sépsis por mês varia entre 2 a 4 doentes, que é semelhante ao período em que a VVS não estava implementada no CHCB. Verifica-se que o número de casos de sépsis grave varia entre 0 a 4 casos por mês, antes e depois da implementação da VVS.

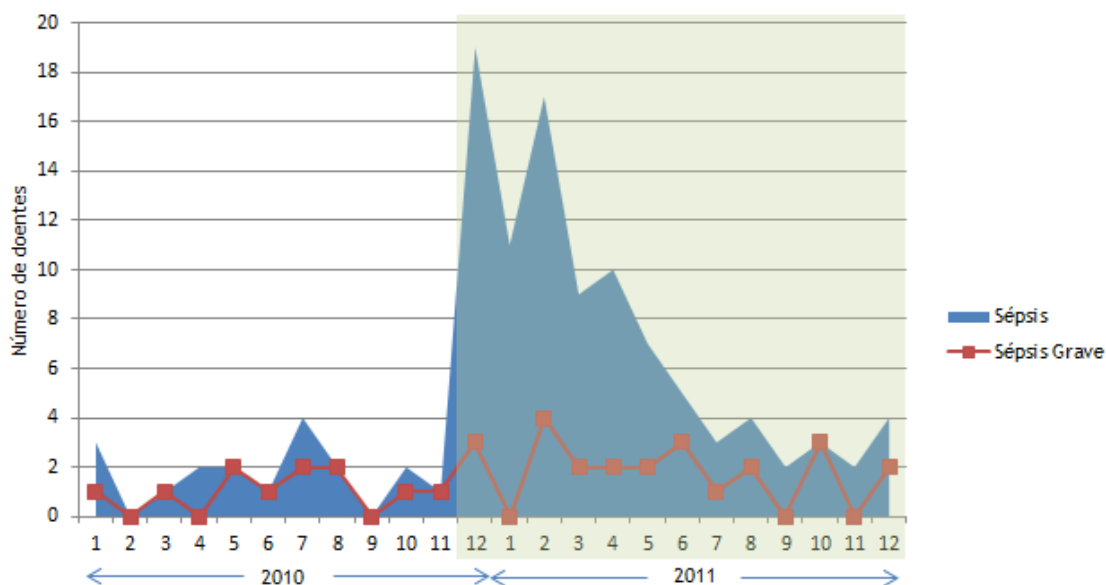


Gráfico 10 - Distribuição dos casos de sépsis grave (n=35) ao longo do período de tempo estudado, sobre os casos totais de sépsis (n=114) A área sombreada representa o período da VVS implementada, a área a azul representa os casos de sépsis, e a linha a vermelha representa os casos de sépsis grave.

Através do gráfico 11, pode-se observar o seguimento dos doentes segundo o algoritmo da VVS: identificação de sépsis, sépsis grave, avaliação e existência de hipoperfusão, realização de ECD, entre os quais realização de hemoculturas em menos de 1 hora após admissão do doente no CHCB, realização de tratamento preconizado (antibioterapia endovenosa de largo espectro em menos de 1 hora, administração de fluidos), terminando com a transferência para uma UCI.

Verifica-se que após a implementação da VVS, houve maior sensibilização por parte dos profissionais de saúde, médicos e enfermeiros, com aumento do número de casos de sépsis. No entanto, não se verificou melhoria dos resultados a nível terapêutico (realização de hemoculturas e antibioterapia precocemente e, fluidoterapia) nem de transferência do doente para a UCI.

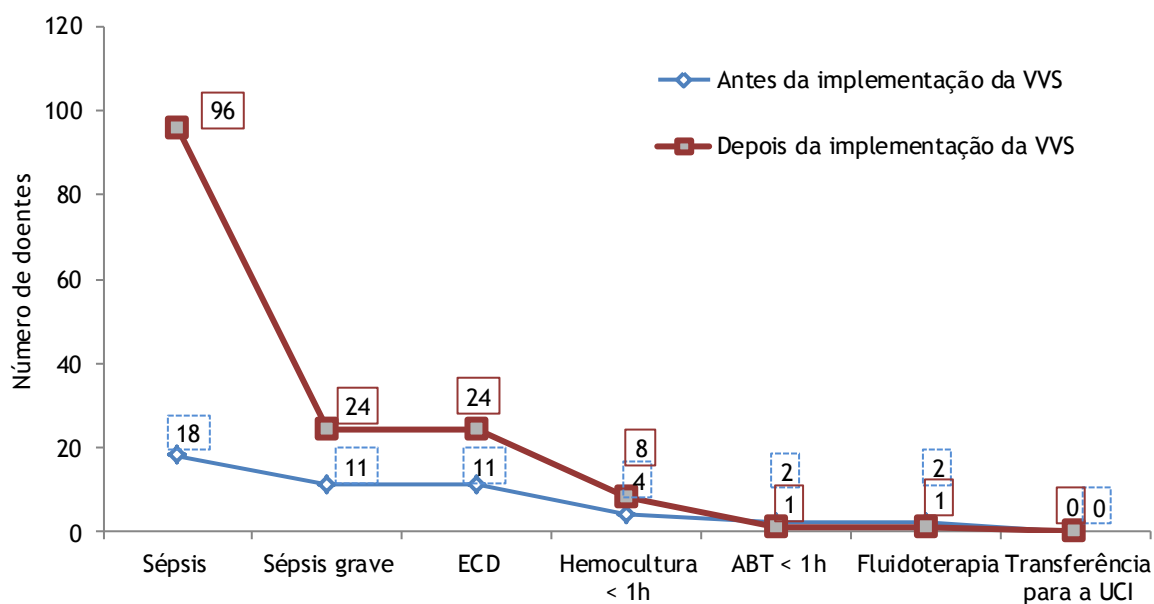


Gráfico 11 - Distribuição do número de doentes ao longo do algoritmo da VVS. (n=114)

A linha a azul é referente ao período prévio à implementação da VVS, e a vermelho ao período pós implementação da VVS. ECD - Exames Complementares de Diagnóstico, ABT - Antibioterapia.

Discussão

O presente estudo tem como objetivo analisar a metodologia de implementação da VVS em hospitais portugueses e, avaliar o seu grau de execução, naqueles onde foi implementado.

Nos hospitais estudados, CHCB e HSM, a maioria dos inquiridos, 74,5% (114 em 153) afirmou conhecer a VVS, 92,0% (69 em 75) dos profissionais de saúde do CHCB e 57,7% (45 em 78) dos profissionais de saúde do HSM. Os que souberam responder à data de implementação deste algoritmo em Portugal, a maioria, 24,2% (37 em 153) respondeu acertadamente o ano 2010.

A VVS foi implementada apenas no CHCB, em dezembro de 2010 (anexo 7 e 8) sendo concordante com as respostas obtidas através dos inquéritos. A maioria dos inquiridos do CHCB, 89,3% (67 em 75), afirmou que a VVS foi implementada no CHCB, 62,7% (47 em 75) demonstraram saber que a VVS foi implementada a nível local entre 2010 e 2011. A maioria dos inquiridos do HSM, 78,2% (61 em 78), afirmou que a VVS não foi implementada localmente.

Relativamente às medidas de organização implementadas, verifica-se que a maioria dos médicos e enfermeiros do CHCB indicou ter havido formações sobre como atuar numa suspeita de sépsis e cartazes acerca do algoritmo da VVS espalhados pelo SU. No HSM, a maioria afirmou não ter havido nenhuma medidas.

No que concerne à realização de cursos de formação sobre VVS, focando o processo de triagem e de identificação de suspeita de sépsis, mais de metade dos enfermeiros do CHCB, 59,4% (19 em 32) respondeu positivamente, pelo contrário, a esmagadora maioria dos enfermeiros do HSM, 96,4% (27 em 28), afirmaram não ter realizado.

Quanto à realização de curso de formação sobre VVS, dando a conhecer a totalidade do algoritmo do tratamento de sépsis grave, a maioria dos médicos do CHCB e do HSM afirmou não ter realizado, 86,0% (37 em 43) e 92,0% (46 em 50), respetivamente. Verificou-se assim existência de lacunas organizacionais na transmissão de conhecimentos acerca da identificação precoce de sépsis e instituição de tratamento adequado e atempado.

Quanto aos indicadores para, na triagem de Manchester, ativar a suspeita de sépsis, era esperado que os indicadores mais escolhidos fossem referentes a critérios de presunção de infeção e de SIRS. [7]

Os indicadores mais escolhidos pelos enfermeiros do HSM corresponderam ao esperado [1], critérios de SIRS e de suspeita de presunção de infeção (febre ou hipotermia (85,7%, 24 em 28), taquicardia (53,6%, 15 em 28), sintomas de infeção (35,7%, 10 em 28) e alteração do estado mental (35,7%, 10 em 28); enquanto que os indicadores mais escolhidos pelos

enfermeiros do CHCB pertencem apenas a critérios de SIRS: febre ou hipotermia (96,9%, 31 em 32), taquicardia (87,5%, 28 em 32) e taquipneia (53,1%, 17 em 32).

A suspeita de sépsis deve iniciar-se no momento da triagem geral inicial, nomeadamente da Triagem de Prioridades (Manchester). [1] De forma homogénea, os profissionais do CHCB consideraram que a suspeita de sépsis pode ser realizada na triagem de Manchester (90,7% dos médicos (39 em 43) e 100% (32 em 32) dos enfermeiros). Pelo contrário, no HSM, houve disparidade entre as respostas, 76,0% (38 em 50) dos médicos consideraram que sim, no entanto, apenas 50,0% (14 em 28) dos enfermeiros responderam que não.

Após avaliação sistemática do doente com suspeita de sépsis, no momento da Triagem de Manchester, deve ser realizada confirmação médica de caso-suspeito de sépsis, de existência de hipoperfusão e de ausência de critérios de exclusão. [1,5] Baseando-se numa rápida reavaliação do doente por um médico no SU, com o objetivo de confirmar suspeita clínica de infeção, avaliar se existe hipoperfusão grave, traduzida por hipotensão (TAS <90mmHg) ou por hiperlactacidémia (lactatos séricos >4mmol/L ou > 36mg/dL), e se existem critérios de exclusão da VVS. [1, 5]

Tanto no CHCB, como no HSM, médicos e enfermeiros consideraram que é realizada confirmação médica após caso-suspeito de sépsis (100%, 71 em 71, e 98%, 49 em 50, respetivamente).

A sépsis grave é reconhecida na VVS através de um estado de hipoperfusão grave, hipotensão arterial e/ou hiperlactacidémia. [1, 7]

Os indicadores mais utilizados pelos médicos do CHCB para a identificação de sépsis grave são de acordo com o esperado: hipotensão arterial (69,8%, 30 em 43) e hiperlactacidémia (69,8%, 30 em 43). Enquanto que os mais utilizados pelos médicos do HSM são hipotensão arterial (76,0%, 38 em 50) e febre ou hipotermia (66,0%, 33 em 50).

A realização de exames complementares de diagnóstico inicialmente deve ser assegurada, entre os quais a realização de hemoculturas. [1] A colheita destas, previamente à administração de terapia antimicrobiana, é essencial para confirmar o patógeno responsável pela infeção, em doentes com sépsis grave, desde que não cause atraso significativo na administração de antibióticos. [1, 3, 7] A maioria dos profissionais de saúde de ambos os hospitais respondeu de acordo com o esperado, afirmando que realizam hemoculturas entre outros ECD, antibioterapia empírica e fluidoterapia.

Segundo o algoritmo previsto, após instituição de antibioterapia adequada e ter iniciado reposição de volémia, deve referenciar-se o doente para uma unidade de nível 2 que dispõem de, pelo menos, uma UCI e apoio laboratorial e de radiologista 24horas por dia. A existência de uma UCI é determinante, não só para assegurar um local de tratamento e vigilância adequados (rácio enfermeiro/doente de, pelo menos, 1 para 2, e com médico dedicado em

presença física 24 horas por dia) mas também porque a monitorização e tratamento intensivo do doente com sépsis grave é altamente dependente do *know-how* característico da medicina intensiva e do doente crítico. [1]

Apenas a maioria dos médicos do CHCB e do HSM afirmou que os doentes com sépsis grave eram transferidos para a UCI (46,5%, 20 em 43, e 38,0%, 19 em 50, respetivamente). Pelo contrário, os enfermeiros do CHCB e do HSM declararam uma realidade diferente, confirmando que eram transferidos para o Serviço de Observação (SO), com plano terapêutico ou continuavam no SU à espera dos resultados das análises, com plano terapêutico, respetivamente.

Relativamente à ativação da VVS, no CHCB, constata-se que mais enfermeiros admitiram já ter ativado a VVS (68,8%, 22 em 32), admitindo uma frequência mensal média de 1 caso por mês. A maioria dos profissionais de saúde do CHCB que afirmaram nunca ter ativado a VVS pela razão de não ter sido feita suspeita de sépsis na Triagem de Manchester. Este resultado sugere que o não reconhecimento de sépsis no momento da triagem de Manchester é uma das principais limitações da VVS. O não reconhecimento de sépsis no momento da triagem de Manchester é uma barreira para o tratamento da sépsis, piorando o prognóstico dos doentes. [3] Sinalizar doentes com sépsis é um desafio para os enfermeiros e médicos que trabalham no SU. [3]

No HSM, a maioria dos médicos e enfermeiros afirmou nunca ter ativado a VVS, devido a ausência de protocolo da VVS no hospital (74,7%, 56 em 75), estando concordante com o facto da ausência do protocolo da VVS no SU do HSM.

Deve existir um *stock* de antibióticos endovenosos de largo espectro no SU que assegure a sua rápida administração. [1] Pode-se constatar que a maioria dos inquiridos admitiu existência suficiente de antibióticos no SU de ambos os hospitais.

O vasopressor mencionado mais utilizado em ambos os hospitais foi a dopamina, provavelmente por razões de prática dos profissionais, e, até à data não estar ainda publicado as recomendações de preferência em relação à noradrenalina.[13]

A maioria dos inquiridos afirmou registar os dados de ativação e de seguimento do doente com sépsis/sépsis grave/choque séptico no processo clínico do doente/no Alert. No entanto, 10,7% (8 em 75) dos profissionais de saúde do CHCB e 32,1% (25 em 78) dos profissionais de saúde do HSM afirmaram não realizar registos. Verifica-se através deste parâmetro uma lacuna no desenvolvimento e envolvimento dos profissionais de saúde na identificação e seguimento dos doentes com sépsis/sépsis grave/choque séptico.

Através da aplicação dos inquéritos, fez-se uma análise direta dos profissionais de saúde, no entanto esta foi uma avaliação subjetiva acerca dos seus conhecimentos e das suas condutas. Teve como limitações a obtenção de respostas que podem não estar de acordo com a realidade, por forma a ocultar falhas e/ou erros, numa tentativa de expor uma realidade melhor, respondendo o que deve ser feito em determinada situação.

Relativamente aos dados analisados nos processos clínicos dos doentes admitidos no SU do CHCB, com idade ≥ 18 anos e com suspeita de SAC, obteve-se 146 processos clínicos, sendo que apenas 116 são casos de sépsis corretamente avaliada. Os restantes 30 eram falsos positivos, uma vez que não reuniam os critérios para SAC por falta de informação.

Não houve diferença entre sexos nem entre idades. Verifica-se que, para um intervalo de confiança a 95%, não houve significância de incidência de sépsis nos diferentes escalões etários. No entanto, verificou-se maior número de casos para a idade superior a 80 anos, representado cerca de 35,3% (41 em 116) da amostra analisada.

Segundo a distribuição dos doentes por períodos ao longo de 24h, verificou-se que a maioria dos doentes deu entrada no SU no período diurno das 13horas às 20horas (42,2%, 49 em 116). Fez-se uma análise um ano antes e um ano após a introdução da VVS, por forma a eliminar possíveis efeitos relacionados com variação sazonal.

Verificou-se que antes da implementação da VVS, o número de casos de SAC variou entre 0 a 4 doentes por mês. Houve um pico de casos de SAC em dezembro de 2010, tendo sido o mês da implementação da VVS no hospital, que, comparativamente com o número de casos no mesmo mês do ano seguinte, houve uma diferença acentuada de número de doentes (passando de 20 doentes em dezembro de 2010, para 4 doentes em dezembro de 2011). Este pico poder-se-á explicar por uma sobrevalorização da suspeição de casos de sépsis, devido a uma tentativa de adesão inicial ao algoritmo da VVS para a suspeição de sépsis. [12]

A identificação de sépsis foi diminuindo ao longo do tempo, tendo estabilizado após 6 meses da implementação da VVS, com um número de casos de SAC mensais a oscilar entre 2 a 4 casos/mês, apresentando, assim, uma frequência média mensal tendencialmente semelhante ao período em que não havia o protocolo da VVS. Este resultado diverge acentuadamente do encontrado por Estebán A. et al [3] que referiu no seu estudo taxas de incidência cumulativa de sépsis de aproximadamente 30 casos por cada 100.000 habitantes por mês. Este estudo foi realizado em hospitais com características sociodemográficas semelhantes às da região da população abrangida pelo CHCB.

Este estudo mostra-nos, assim, uma melhoria inicial na *compliance* do algoritmo da VVS que diminui abruptamente após 6 meses da implementação para as taxas de *compliance* verificadas inicialmente, sem a VVS, semelhante a resultados obtidos noutros estudos. [4, 12].

Apesar da variação de suspeição de sépsis, o número de casos de sépsis grave não se alterou com a implementação da VVS, variando entre 0 a 4 casos de sépsis grave por mês, acompanhando assim a variação de casos mensais de SAC.

Após a introdução da VVS, verificou-se melhoria em muitas etapas previstas no algoritmo da VVS, apesar de ter ocorrido maioritariamente nos casos em que a VVS não foi ativada. Após implementação da VVS, e sobretudo nos casos em que ela foi ativada, observa-se uma acentuada diminuição da mortalidade.

Foram sinalizados mais casos de hipotensão, em menos de 1 hora após admissão no SU, maior número de casos de hiperlactacidémia avaliada em menos de 1 hora, conseqüente de aumento da sensibilidade para a realização da medição dos lactatos em menos de 1 hora após admissão no SU. Verificou-se o dobro de casos de hipoperfusão avaliada corretamente em menos de 1 hora (de 22,2% para 45,5%) e maior número de realização de hemoculturas.

O facto de se verificar que a melhoria dos parâmetros foi maioritariamente nos casos em que não foi ativada a VVS poder-se-á ponderar que se tomaram as medidas previstas no algoritmo da VVS não tendo havido registo de ativação da VVS.

Após a implementação da VVS, também se verificou-se melhoria significativa nos tempos médios de realização das medições dos lactatos e de hemoculturas, passando de 1h 56min para 1h 03min e 3h17min para 1h53min, respetivamente. Apesar de não corresponder ao esperado, em menos de 1 hora, é importante analisar o processo de mudança na conduta dos profissionais de saúde e valorizar os resultados. [9]

O resultado final hospitalar traduz uma alteração na conduta dos profissionais de saúde, verificando-se que após a implementação e ativação da VVS, mais de 93% dos doentes sobreviveram, conseguindo-se inverter o panorama prévio à implementação da VVS, 55,6% mortes (10 em 18).

Verifica-se, também, que apesar da maioria da melhoria dos parâmetros analisados se ter verificado nos casos pós implementação da VVS nos quais a VVS não foi ativada, a mortalidade ainda foi superior nos casos em que a VVS não foi ativada, 36,4% (8 em 22) comparativamente aos casos em que foi ativada a VVS (6,8%, 5 em 74).

Não se verificou alteração da conduta na instituição de terapia precocemente, antibioterapia e fluidoterapia, podendo-se constatar através do gráfico 10, sendo este um passo fulcral a melhorar futuramente para aumentar a sobrevida dos doentes com sépsis grave/choque séptico. [7, 10]

Obteve-se uma melhoria significativa no resultado hospitalar final após a implementação da VVS, sendo esse o objetivo final da VVS, aumentando a sobrevida dos doentes. [1]

Através da análise dos processos clínicos, fez-se uma análise indireta mas objetiva acerca da conduta dos profissionais de saúde envolvidos. Teve assim como limitação principal o não registo de todas as informações, resultados obtidos e decisões tomadas.

Finalizado este trabalho e relacionando os dados obtidos a partir dos inquéritos realizados a médicos e a enfermeiros, considera-se que deveria ter havido formação obrigatória para os profissionais de saúde sobre o algoritmo de identificação e de tratamento em casos de suspeição de sépsis, sépsis grave e/ou choque séptico, por forma a uniformizar e fortalecer a informação e os conhecimentos acerca desta problemática, entre outras estratégias.

Prevendo-se um aumento da incidência de casos de sépsis grave/choque séptico devido ao envelhecimento da população, na maior longevidade dos doentes crónicos, na crescente existência de imunossupressão por doença ou por iatrogenia e no maior recurso a técnicas invasivas, os serviços de saúde, em especial os SU, devem estar convenientemente preparados para essa realidade, estando preparados para identificar e iniciar os procedimentos terapêuticos numa fase inicial, por forma a aumentar a sobrevivência dos doentes. [1, 3]

São necessárias intervenções organizacionais urgentes, associadas a campanhas educacionais por forma a alterar/aperfeiçoar a conduta dos médicos e enfermeiros que trabalham no SU e também na UCI. [4]

Propõe-se assim a realização de um documento de registo específico/*checklist* para casos-suspeita de sépsis, sépsis grave/choque séptico, ver anexo 10, com o objetivo principal de melhorar os cuidados oferecidos aos doentes, por forma a assegurar a realização de determinado procedimento, a prevenir o erro médico e a um melhor controlo de recursos técnicos e humanos na abordagem inicial do doente com sépsis/sépsis grave/choque séptico. [9] Mas também para obtenção de melhores registos clínicos, por forma a facilitar/promover estudos futuros, com mais informação e mais detalhada, com o objetivo de avaliar o que é feito e não apenas o resultado final hospitalar, detetando mais facilmente lacunas organizacionais, técnicas ou humanas. [9]

O reconhecimento precoce dos sinais e sintomas de sépsis é o principal ponto de partida para se iniciar o algoritmo da VVS, e um dos parâmetros mais associados aos resultados finais hospitalares, quanto mais precocemente é identificado e tratado, melhor o prognóstico. [3, 10] Como tal, recomenda-se a realização de formações, dirigidas aos médicos e, em especial, aos enfermeiros que trabalham no SU, no âmbito do reconhecimento precoce de sinais e sintomas de sépsis/sépsis grave/choque séptico e das recomendações sobre terapêutica indicada, com uma periodicidade de 6 em 6 meses, baseando-se na queda acentuada do número de identificações de SAC após 6 meses da implementação da VVS, tendendo para o número de casos de SAC correspondentes do ano prévio, podendo esta ser explicada pela

diminuição da atenção sobre a VVS devido à não manutenção de um determinado nível de pressão acerca deste algoritmo.

Sugere-se, também, a avaliação da tensão arterial no momento da Triagem de Manchester, sendo uma medida rápida e eficaz de avaliar o estado de hipoperfusão nos doentes - avaliando assim a hipoperfusão dos doentes numa fase mais precoce no algoritmo da VVS, acelerando assim o processo de identificação e atuação nos casos de sepsis grave. Assim, propõe-se uma adaptação no algoritmo da VVS, ver anexo 9.

Sugere-se a realização de simulações antes e/ou depois da realização das formações por forma a colmatar possíveis falhas técnicas, e a aperfeiçoar os tempos de atuação, com gestão de recursos materiais e humanos. [3]

Seria importante oferecer o *feedback* aos profissionais de saúde sobre os resultados obtidos após mudanças organizacionais/comportamentais. [6, 9 11] Esta seria uma outra estratégia por forma a medir/avaliar os resultados obtidos consequentes dessas alterações, como por exemplo através de divulgação indicadores de qualidade, motivando, assim, os profissionais de saúde.

Este trabalho tem enorme importância para o futuro, sendo a sepsis uma problemática bastante atual e uma preocupação cada vez mais marcada entre os profissionais de saúde, que trabalham especialmente nos SU e UCI dos hospitais. Foi possível constatar que após a implementação do protocolo da VVS houve melhoria de muitos parâmetros, entre os quais, o resultado final hospitalar, tendo despertado para a existência de limitações e/ou falhas na implementação deste algoritmo no CHCB.

Surgiram algumas limitações durante esta investigação, entre as quais a subjetividade das respostas obtidas através dos inquéritos e, o reduzido número de processos clínicos de doentes com SAC possivelmente devido a falhas nos registos clínicos.

Como perspetivas futuras, espera-se uma extensão do sistema de deteção e terapêutica precoce para o internamento; desenvolvimento e maior capacitação dos SU com meios apropriados à persecução do protocolo (como por exemplo, medições de pressão venosa central, saturação venosa central de oxigénio, lactacidémia, medições do débito cardíaco), adaptação da VVS à atualização das *guidelines* de 2012.

Conclusão

Através deste estudo, pode-se concluir que a implementação de um protocolo hospitalar, neste caso o algoritmo da VVS, é um processo moroso e muito difícil. São necessários mais esforços organizacionais por forma a colmatar as dificuldades envolvidas no processo de mudança.

Espera-se, assim, que se consiga um progresso na prossecução do protocolo da VVS, e que este seja implementado nos hospitais onde ainda não se encontra em vigor.

Bibliografia

1. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde (DGS). Circular Normativa nº 01/DQS/DQCO. Criação e implementação da Via Verde de Sepsis (VVS). Lisboa: DGS; 06/01/2010. [acesso em setembro de 2012]. Disponível em: <http://www.dgs.pt/ms/8/paginaRegisto.aspx?back=1&id=15888>.
2. Póvoa, P. R., Carneiro A. H., Ribeiro O. S., Pereira A. C. Influence of vasopressor agent in septic shock mortality. Results from the Portuguese Community-Acquired Sepsis Study (SACiUCI study). *Crit Care Med* . 2009; 37(2): 410-416.
3. Turi, S. K. and Von Ah D. Implementation of early goal-directed therapy for septic patients in the emergency department: a review of the literature. *J Emerg Nurs*. 2011; 39(1): 13-19.
4. Cardoso, T., Carneiro A. H., Ribeiro O., Teixeira-Pinto A. and Costa-Pereira A. Reducing mortality in severe sepsis with the implementation of a core 6-hour bundle: results from the Portuguese community-acquired sepsis study (SACiUCI study). *Crit Care*. 2010; 14(3): R83.
5. Almeida M., Amaro P., Carneiro A.H., Cardoso T., Castro H., Catorze N. *et al.* Manual do Curso de Infecção grave para médicos. 1ª edição. Porto: Reanima-Associação para Formação em Reanimação e Medicina do Doente Crítico; 2011, 9-42.
6. Levy, M. M., Dellinger R. P., Townsend S. R., Linde-Zwirble W. T., Marshall J. C., Bion J. *et al.* The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Intensive Care Med*. 2010 February; 36(2): 222-231.
7. Dellinger R. P., Levy M. M., Carlet J. M, Bion J., Parker M. M., 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.
8. Esteban, A., Frutos-Vivar F., Ferguson N. D., Peñuelas O., Lorente J. A., Gordo F. *et al.* Sepsis incidence and outcome: contrasting the intensive care unit with the hospital ward. *Crit Care Med*. 2007; 35(5): 1284-1289.

9. Levy, M. M., Pronovost P. J., Dellinger R. P., Townsend S., Resar R. K., Clemmer T. et al. Sepsis change bundles: converting guidelines into meaningful change in behavior and clinical outcome. *Crit Care Med* 2004; 32(11): S595-S597.
10. Marik, P. E. Surviving sepsis: going beyond the guidelines. *Ann Intensive Care*. 2011 Jun; 1(1):17.
11. Tromp M., Tjan D.H.T., van Zaten A.R.H., Gielen-Wiffels S.E.M., Goekoop G.J.D., van Boogaard M. et al. The effects of implementation of the Surviving Sepsis Campaign in the Netherlands. *The Netherlands Journal of Medicine*, 2011 Jun; 69(6): 292-298.
12. Ferrer R., Artigas A., Levy M.M., Blanco J., González-Días G., Garnacho-Montero J. et al. Improvement in Process of Care and Outcome After a Multicenter Severe Sepsis Educational Program in Spain. *JAMA*. 2008; 299(19):2294-2303.
13. Dellinger R.P., Levy M.M., Rhodes A., Annane D., Gerlach H., Opal S.M., et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012. *Critical Care Medicine*. 2013 February; 41(2): 580-637.

Anexos

Anexo 1

Versão impressa do inquérito aplicado a médicos e enfermeiros.

INQUÉRITO

O presente questionário integra o projeto de investigação no âmbito da tese de mestrado realizada por Ana Raquel Palricas Costa (aluna do 6ºano do Mestrado Integrado em Medicina - Universidade da Beira Interior), intitulada de “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sépsis em hospitais portugueses” e orientada pelo Dr. Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco.

Toda a informação será tratada de forma confidencial.

No final do questionário encontra-se um espaço onde poderá escrever abertamente, caso queira comentar alguma pergunta, especificar alguma informação que não conseguiu durante o questionário ou sugerir algo. Por favor utilize este espaço se necessário.

O questionário é composto por 17 perguntas.

1- Serviço de Urgência do Hospital:

2- Qual a sua profissão:

Médico

Enfermeiro

3- Conhece a Via Verde de Sépsis (VVS)?

Sim Não

4- Quando foi implementada a VVS em Portugal?

2008

2009

2010

2011

2012

5- Foi implementado o protocolo da Via Verde de Sépsis neste Hospital?

Sim Se sim, quando? Mês _____ Ano _____

Não

6- Quais foram as medidas de organização implementadas para tentar alcançar os objectivos da VVS ?

Formações sobre como actuar numa suspeita de sépsis

Cursos sobre o protocolo da VVS

Cartazes no hospital (Serviço de Urgência)

Aviso no computador após registo dos dados

Outras iniciativas, quais? _____

7- Realizou algum curso de formação sobre VVS, focando o processo de triagem e de identificação de suspeita de sépsis?

Sim

Não

8- Realizou algum curso de formação sobre VVS, por forma a dar a conhecer a totalidade do algoritmo de tratamento?

Sim

Não

9- Escolha 3 indicadores suficientes para, na triagem de Manchester, activar a suspeita de Sépsis:

- Hipotensão (Pressão Sistólica < 90 mmHg ou Pressão arterial média < 70 mmHg)
- Hipertensão (Pressão Sistólica > 120 mmHg)
- Taquicardia (FC > 90 ppm)
- Taquipneia (FR > 20 cpm)
- Febre ou Hipotermia (T° timpânica > 38° ou < 36°)
- Hiperlactacidémia (lactatos > 4 mmol/L)
- Leucocitose (leucócitos > 12000 μL^{-1})
- Leucopenia (leucócitos < 4000 μL^{-1})
- Trombocitopenia (plaquetas < 100 000 μL^{-1})
- Procalcitonina > 2 do valor normal
- Proteína C reactiva > 2 do valor normal
- Oligúria
- Creatinémia > 0,5 mg/Kg
- Sintomas de infecção/critérios de presunção de infecção
- Alteração do estado mental
- Avaliação de critérios de exclusão
- Outros: _____

10- A suspeita de sépsis pode realizar-se na triagem de Manchester?

- Sim
- Não

10.1 - Se respondeu sim: Após caso-suspeito de sépsis na triagem de Manchester é realizada:

- Confirmação médica
- Não confirmação médica

11- Quais são os indicadores utilizados para diagnosticar sépsis grave:

- Hipotensão (Pressão Sistólica < 90 mmHg ou Pressão arterial média < 70 mmHg)
- Hipertensão (Pressão Sistólica > 120 mmHg)
- Taquicardia (FC > 90 ppm)
- Taquipneia (FR > 20 cpm)
- Febre ou Hipotermia (T° timpânica > 38° ou < 36°)
- Hiperlactacidémia (lactatos > 4 mmol/L)
- Leucocitose (leucócitos > 12000 μL^{-1})
- Leucopenia (leucócitos < 4000 μL^{-1})
- Trombocitopenia (plaquetas < 100 000 μL^{-1})
- Procalcitonina > 2 do valor normal
- Proteína C reactiva > 2 do valor normal
- Oligúria
- Creatinémia > 0,5 mg/Kg
- Sintomas de infecção/critérios de presunção de infecção
- Alteração do estado mental
- Avaliação de critérios de exclusão
- Outros: _____

12- Como dão resposta ao caso de Sépsis grave/choque séptico?

- Hemoculturas
- Outros exames microbiológicos. Quais _____
- ECD (ex: Rx Tórax, Gasimetria, Hemograma, Ionograma, Função renal, PCR, glicose, estado da coagulação, outros)
- Antibioterapia empírica
- Corticoterapia
- Avaliação de hipoperfusão
- Fluidoterapia
- Outros: _____

13- Após realização dos procedimentos atrás mencionados,

- O doente continua no SU à espera dos resultados, com plano terapêutico
- O doente é transferido para o SO do serviço de urgência, com plano terapêutico
- O doente é transferido para o internamento de medicina interna, com plano terapêutico
- O doente vai para o internamento de outra especialidade médica. Qual? _____

- O doente é transferido para a Unidade de Cuidados Intensivos (UCI)

14- Já activou alguma vez a VVS?

- Sim
- Não

14.1 - Se respondeu sim,

Qual a frequência mensal com que, pessoalmente, activa a VVS? _____

14.2 - Se respondeu não,

Nunca activou a VVS devido a:

- Nunca suspeitou de sépsis
- Desconhecimento deste protocolo
- Não foi feita a suspeita de sepsis na triagem de Manchester
- Ausência de protocolo da VVS neste hospital
- Outra razão: _____

15- Existe stock de antibióticos endovenosos de largo espectro no serviço de urgência suficiente que assegure a sua rápida administração?

- Sim
- Não

16- Se o doente com sépsis apresenta hipotensão refractária à fluidoterapia, que vasopressor utiliza?

- Dopamina
- Noradrenalina
- Dobutamina
- Adrenalina
- Outro Qual? _____

17- Onde é feito o registo dos dados de activação da VVS, de diagnóstico e de tratamento de sépsis/choque séptico?

Comentários

Muito obrigada pela colaboração,

Ana Palricas Costa

Ana Raquel Palricas Costa

Anexo 2

Cópia do documento de pedido de autorização da realização deste projeto na ULS de Castelo Branco, EPE.

01 17023 2012-10-11 09:38:42
HAL-Seccao Informacao Documentacao



Exmo. Senhor Diretor do Serviço de Urgência Geral da Unidade Local de Saúde (ULS) de Castelo Branco

ASSUNTO: Projecto de investigação – “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses”.

Eu, Ana Raquel Palricas Costa, aluna do 6º ano de medicina, da Faculdade Ciências da Saúde (FCS) da Universidade da Beira Interior (UBI), proponho-me a elaborar uma dissertação/trabalho de investigação, com o âmbito final de concluir o Mestrado Integrado em Medicina. Este trabalho, intitulado de “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses” terá a orientação científica do Dr. Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco, médico de Medicina Interna e Assistente Convidado da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.

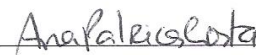
O trabalho de investigação terá como objectivo fulcral analisar a metodologia de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses, por forma a conhecer a realidade portuguesa, através de questionários/inquéritos, desenvolvendo propostas/adaptações específicas.

Assim sendo, venho por este meio pedir a Vossa Excelência permissão e colaboração da ULS de Castelo Branco no meu projeto de investigação, que consistirá na aplicação da entrevista ao diretor e a uma amostra de profissionais de saúde do serviço de urgência.

Em anexo apresento o protocolo do trabalho de investigação.

Encontrando-me à disposição para qualquer esclarecimento adicional, peço que aceite os meus melhores cumprimentos,

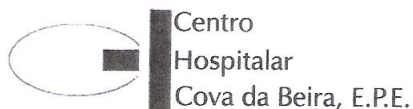
10 de Outubro de 2012



Ana Raquel Palricas Costa

Anexo 3

Cópia do documento de aprovação do projeto por parte Presidente do Concelho de Administração do Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE.



Núcleo Apoio à
Investigação
16 OUT. 2012

Recibido
2012 10 12

Centro Hospitalar Cova da Beira Presente em reunião de C.A. Em 10/10/2012
Despacho
Presidente do C.A. Prof. Doutor Miguel Castelo Branco
Vogal do C.A. Prof.ª Dra. Anabela Almeida
Vogal do C.A. Técnica Superior Orminda Sucena
Directora Clínica Dra. Rose Maria Ballasteros
Enfermeiro Director Enf.º António João Rodrigues

Parecer:

Despacho:
Centro Hospitalar Cova da Beira
Presidente do Conselho de Administração
Prof. Doutor Miguel Castelo Branco
15.10.2012

ASSUNTO: Projecto de Investigação nº79/2012 - "Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sépsis em hospitais portugueses"

PARA: Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração
DE: Gabinete de Investigação e Inovação

N.º 90/GII
Data 12/10/2012

Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de autorização de Ana Raquel Palricas Costa, aluna do Mestrado Integrado em Medicina da Universidade da Beira Interior para a realização de um estudo subordinado ao tema "Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sépsis em hospitais portugueses", a realizar no Serviço de Urgência Geral deste Centro Hospitalar.

Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Normas do Núcleo de Investigação.

Informo ainda que o estudo não foi submetido ao parecer da Comissão de Ética de acordo com a tomada de decisão desta Comissão, constante na Acta nº 2, da reunião de 22 de Janeiro de 2009: "A Comissão de Ética decidiu ainda: -----"

Que o parecer da Comissão de Ética será dispensável sempre que não haja contacto directo com os doentes, como é o caso de consulta de processos clínicos e desde que o investigador se comprometa a manter a confidencialidade;...".

Com os melhores cumprimentos,

P^o
O Coordenador do Gabinete de Investigação e Inovação

Francisco Alvarez Pérez
(Prof. Doutor Francisco Alvarez Pérez)

Nota: Solicita-se aos investigadores a entrega de um exemplar do trabalho final.

Anexo 4

Cópia do documento de aprovação de aplicação do projeto por parte da Diretora Clínica da ULS da Guarda.

Recebido
Pl. 2012-10-17



Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração da Unidade Local de Saúde (ULS) da Guarda

4.ª Diretora Clínica
2012.10.16

ASSUNTO: Projeto de investigação – “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses”.

Eu, Ana Raquel Palricas Costa, aluna do 6º ano de medicina, da Faculdade Ciências da Saúde (FCS) da Universidade da Beira Interior (UBI), proponho-me a elaborar uma dissertação/trabalho de investigação, com o âmbito final de concluir o Mestrado Integrado em Medicina. Este trabalho, intitulado de “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses” terá a orientação científica do Dr. Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco, médico de Medicina Interna e Assistente Convidado da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.

O trabalho de investigação terá como objectivo fulcral analisar a metodologia de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses, por forma a conhecer a realidade portuguesa, através de questionários/inquéritos, desenvolvendo propostas/adaptações específicas.

Assim sendo, venho por este meio pedir a Vossa Excelência permissão e colaboração da ULS da Guarda no meu projeto de investigação, que consistirá na aplicação da entrevista ao diretor e a uma amostra de profissionais de saúde do serviço de urgência.

Em anexo apresento o protocolo do trabalho de investigação.

Encontrando-me à disposição para qualquer esclarecimento adicional, peço que aceite os meus melhores cumprimentos,

9 de Outubro de 2012

AnaPalricasCosta

Ana Raquel Palricas Costa



Exmo. Senhor Diretor do Serviço de Urgência Geral da Unidade Local de Saúde (ULS) da Guarda

ASSUNTO: Projecto de investigação – “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses”.

Eu, Ana Raquel Palricas Costa, aluna do 6º ano de medicina, da Faculdade Ciências da Saúde (FCS) da Universidade da Beira Interior (UBI), proponho-me a elaborar uma dissertação/trabalho de investigação, com o âmbito final de concluir o Mestrado Integrado em Medicina. Este trabalho, intitulado de “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses” terá a orientação científica do Dr. Vítor Alexandre Pereira Gonçalves Branco, médico de Medicina Interna e Assistente Convidado da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.

O trabalho de investigação terá como objectivo fulcral analisar a metodologia de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses, por forma a conhecer a realidade portuguesa, através de questionários/inquéritos, desenvolvendo propostas/adaptações específicas.

Assim sendo, venho por este meio pedir a Vossa Excelência permissão e colaboração da ULS da Guarda no meu projeto de investigação, que consistirá na aplicação da entrevista ao diretor e a uma amostra de profissionais de saúde do serviço de urgência.

Em anexo apresento o protocolo do trabalho de investigação.

Encontrando-me à disposição para qualquer esclarecimento adicional, peço que aceite os meus melhores cumprimentos,

9 de Outubro de 2012

AnaPalricasCosta

Ana Raquel Palricas Costa

Anexo 5

Cópia do documento de não aprovação da realização do projeto na ULS de Castelo Branco, EPE.



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Administração Regional de Saúde do Centro



Exma. Senhora
Ana Raquel Palricas Costa

(apalricasgmail.com)

Sua Referência	Sua comunicação	N/ Ofício - Data
	11.10.2012	Administracao HAL HAL 01 5978 2012-10-12 17:06:13

Assunto:	Projeto de Investigação – “Avaliação dos meios de implementação da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses”
----------	--

Na resposta indicar a nossa referência. Em cada ofício tratar apenas um assunto.

Relativamente ao assunto supracitado, vimos por este meio informar V. Exa. que o inquérito não será oportuno realizar por ainda estar a decorrer a implementação da Via Verde de Sepsis, nesta Unidade Hospitalar.

Com os melhores cumprimentos,

A Vogal do Conselho de Administração da ULSCB, EPE

A Directora Clínica – Área Hospitalar


Dra. Rita Resende

RR/SC

Anexo 6

Aprovação do projeto por parte da Comissão de Ética da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.

Comissão de Ética
Faculdade de Ciências da Saúde

Bem vindo, anapalricas.
[Projectos](#)
[Alterar password](#)

[Sair](#)

MENU

- Apresentação
- Composição
- Regulamento
- Legislação
- Reuniões
- Submissão de Projectos
- Identidade Visual
- Contactos
- FAQ's

Os Meus Projectos

Novo projecto

Título [Criar novo projecto](#)

Projectos não submetidos / Projectos a corrigir

Título	Criação
--------	---------

Projectos em apreciação

Código (Versão)	Título	Submissão
-----------------	--------	-----------

Projectos aprovados

Título	Data
Avaliacao dos meios de implementacao da Via Verde de Sepsis em hospitais portugueses (3)	2013-05-28 17:33:22

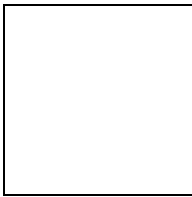
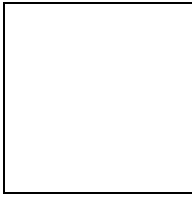
Projectos não aprovados

Título	Data
--------	------

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Copyright © 2013 Comissão de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde. All Rights Reserved.

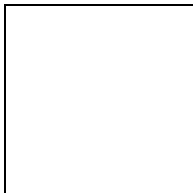
Anexo 7

Cópia do documento da diretriz de implementação da VVS no CHCB.



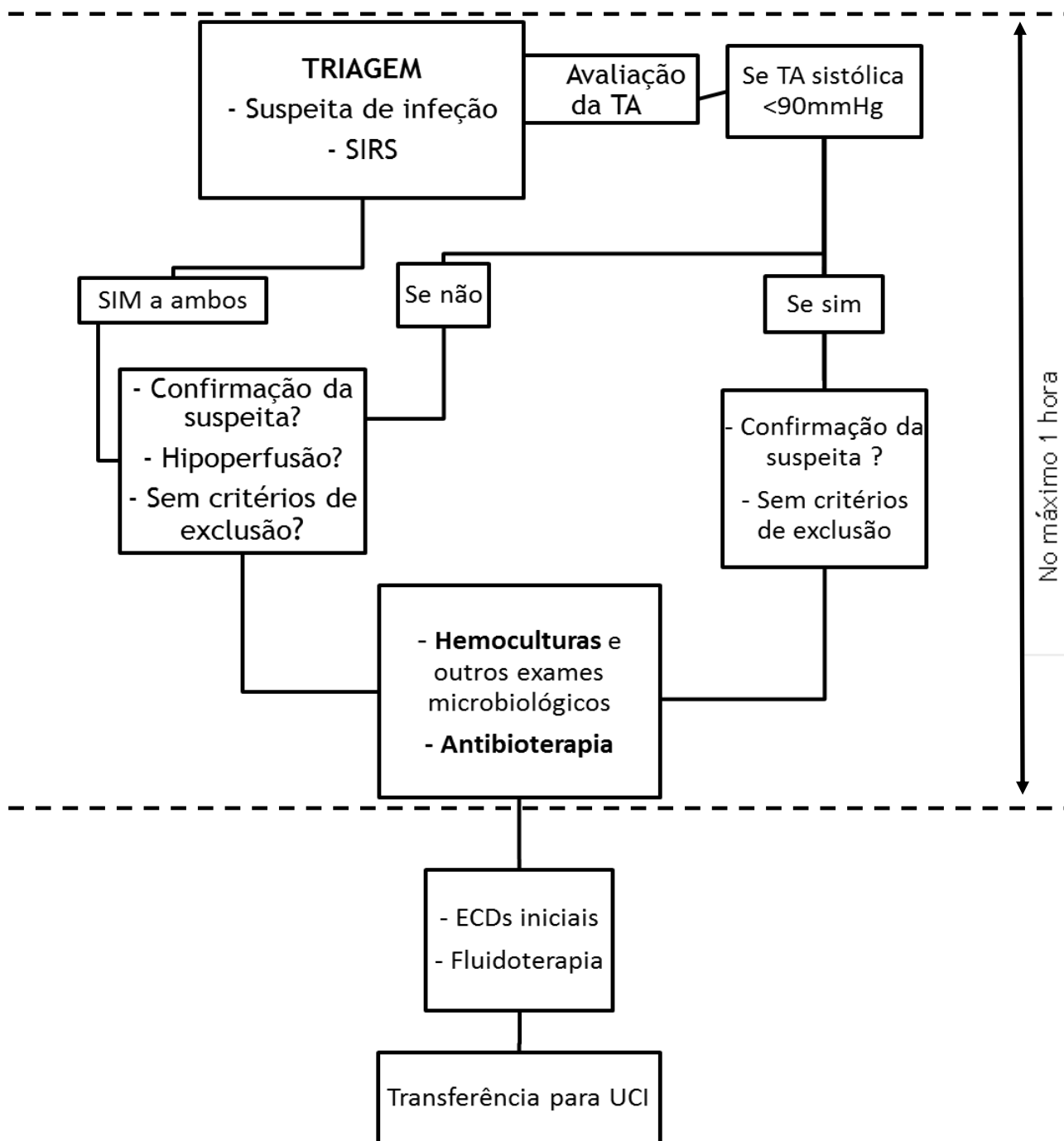
Anexo 8

Cópia da declaração em como a VVS não foi implementada no HSM.



Anexo 9

Proposta de adaptações específicas no algoritmo da VVS, relativas ao nível 1.



Anexo 10

Proposta de documento de registo de dados.

IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE	
(COLAR VINHETA DE IDENTIFICAÇÃO DO DOENTE)	
Triagem de Manchester	
Data de admissão ____/____/____	
Hora de admissão - ____h ____min	
Critérios de presunção de infeção <input type="checkbox"/>	
Temperatura - _____ °C	
Frequência cardíaca - _____ bpm	
Frequência Respiratória - _____ ciclos/min	
<u>Se suspeita de infeção e 2 critérios SIRS presentes ATIVAR A VVS.</u>	
Glicémia - _____ mg/dL	
TA - ____/____ mmHg	Hora de ativação da VVS ____h____min
Triagem Médica	
Confirmar suspeita de sépsis <input type="checkbox"/>	
Critérios de exclusão: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Reavaliar TA - ____/____ mmHg	
Lactatcidémia _____	
Hemoculturas Sim <input type="checkbox"/> ____h ____min Não <input type="checkbox"/>	
Outros Exames Microbiológicos: _____	
Antibióterápia endovenosa Sim <input type="checkbox"/> Horas ____h ____min Não <input type="checkbox"/>	
Fluidoterápia Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Exames Complementares de Diagnóstico Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Transferência para Unidade de Cuidados Intensivos	

No máximo 1 hora

Anexo 11

Documento de registo de dados de doentes com ativação da VVS, utilizado no Hospital de São João, Porto.

Anexo 12

Documento de registo de dados de doentes com ativação da VVS, proposto pela Surviving Sepsis Campaign.

Severe Sepsis Chart Review data collection tool for educational purposes

Based on the Evaluation for Severe Sepsis Screening Tool

Does the patient history suggest a new infection? If yes,
 Does the patient present with two or more new signs or symptoms of infection? If yes,
 Does the patient have evidence of organ dysfunction due to the infection?

If ALL of the screening elements above are answered YES, Initiate the Severe Sepsis Protocol.

1. Met Criteria for Severe Sepsis Septic Shock

2. Determine the date and time of presentation / / : : :
 • Time of presentation is equal to ED triage time or documentation (date and time) supporting the diagnosis of severe sepsis in the progress notes for non-ED admissions.

3. Admission Category:
 ED Transferred to Critical Care Unit from unit other than ED Currently in the ICU
 Patients on the floor/unit outside the ED, enter date and time of last sepsis screen / / : : :
 Hospital Admission / / : : : Critical Care Unit admission / / : : :

3 hour BUNDLE

Check if completed, proceed to enter date, time, and Y/N as appropriate

The goal is to start immediately and complete within 3 hours.

4. Measure serum lactate Yes mmol/L mg/dl / / : : : No
 5. Obtain blood cultures prior to antibiotic administration Yes / / : : : No
 Collected before the patient was started on an antibiotic for a suspected infection other than severe sepsis and continued until the time of presentation
 6. Administer broad-spectrum antibiotic, **Minimize time to administration with a maximum of 3 hours**
 1. / / : : : 2. / / : : :
 A broad spectrum antibiotic was initiated for a suspected infection other than severe sepsis and continued until the time of presentation with severe sepsis

In the event of hypotension and/or a serum lactate ≥ 4 mmol/L

7. Was the patient hypotensive? Yes No
 7b. SBP < 90 mmHg Y/N MAP < 65 mmHg Y/N SBP decrease of ≥ 40 mmHg Y/N
 7c. Deliver an initial minimum of 30 ml/kg of crystalloid Yes / / : : : No
 7d. Did MAP rise to and remain ≥ 65 after initial fluid resuscitation? Yes No

6 hour BUNDLE (measured +/- achieved)

To be started immediately and completed within 6 hours

7e. Apply vasopressors for hypotension not responding to initial fluid resuscitation to maintain mean arterial pressure (MAP) ≥ 65 mm Hg Yes No
 7f. Did MAP remain ≥ 65 without the use of vasopressors? Yes No

In the event of persistent hypotension despite fluid resuscitation (septic shock) and/or lactate ≥ 4 mmol/L

8. Insert a central line Yes / / : : : No
 9. Measure a central venous pressure (CVP) Yes / / : : : No
 Achieve a central venous pressure (CVP) ≥ 8 mm Hg Yes / / : : : No
 10. Measure a central venous oxygen saturation (ScvO₂) or mixed venous oxygen saturation (SvO₂) Yes / / : : : No
 Achieve a central venous oxygen saturation (ScvO₂) $\geq 70\%$ or mixed venous oxygen saturation (SvO₂) $\geq 65\%$ Yes / / : : : No
 10a. Type of catheter monitoring Intermittent Continuous N/A
 11. Remeasure lactate, if initial lactate was elevated ≥ 2 mmol/L (18mg/dl)
 Yes / / : : : No

12. Critical Care Unit Discharge / / : : :

Hospital Discharge / / : : : Status Alive Deceased

Anexo 13

Certificado de apresentação da comunicação oral no XVI Congresso Nacional de Medicina Intensiva, intitulada como “Avaliação dos Meios de Implementação da Via Verde de Sépsis no Centro Hospitalar Cova da Beira”.



The banner features a decorative top bar with Roman numerals I through XVI. Below it, the text reads 'XVI Congresso Nacional de Medicina Intensiva' in large, bold letters. To the right, it specifies 'Lagos, 12 a 14 de Maio de 2013' and 'Hotel Vila Galé, Lagos'. The logo for 'SOCIEDADE PORTUGUESA DE CUIDADOS INTENSIVOS' is also present, along with an image of a seashell.

CERTIFICADO

Certifica-se que a Comunicação Livre Oral com o Título “AVALIAÇÃO DOS MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DA VIA VERDE DE SÉPSIS NO CENTRO HOSPITALAR COVA DA BEIRA” da qual é autora: Ana Raquel Palricas Costa, foi apresentada no **XVI Congresso Nacional de Medicina Intensiva**, realizado de 12 a 14 de Maio de 2013, em Lagos no Algarve.

Lagos, 14 de Maio de 2013

Ricardo Têbas

Presidente do Congresso e da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos