

**Prevalência de Infecção Nosocomial na Unidade de Cuidados  
Diferenciados da Clínica Sagrada Esperança ‡**

**Prevalence of Hospital Acquired Infection in the Critical Care Unit of  
Clinica Sagrada Esperança in Luanda**

Fortunato Silva\*

‡Versão de tese apresentada em 2003 para obtenção do título de especialista em Medicina Intensiva.

\*Especialista em Medicina Intensiva

Rev CSE 2007;1:22-27

**RESUMO**

**Objectivo:** Avaliar o impacto da Infecção nosocomial na morbimortalidade de uma Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, analisar as taxas de infecção e verificar os agentes etiológicos prevalentes na unidade. **Métodos:** Estudo prospectivo com a duração de 6 meses (1 de Agosto de 2002 a 31 de Janeiro de 2003) e em que foram avaliados 115 doentes, sendo 74 homens e 41 mulheres. A idade média foi de 39.7 anos. Utilizamos a metodologia da “National Nosocomial Infection Surveillance System”, preconizada em hospitais americanos. As definições de infecção nosocomial foram as preconizadas pelo “Center for disease Control and Prevention”. **Resultados:** A Taxa de Infecção Nosocomial foi de 11,3%. A infecção mais frequente foi a pneumonia com 7 casos (53.8 %), seguida pela sépsis (30.8%) e infecção urinária com 15.4 %. A média de estadia dos doentes com IN foi de 9.2 dias (dp = 5.6) aumentando em 5.25 dias o tempo médio de estadia dos doentes sem infecção nosocomial (p = 0.09). Os principais agentes isolados foram as bactérias gram negativas (*Escherichia Coli* e *Proteus*) seguindo-se o *Staphylococcus Aureus*. Os doentes com Infecção Nosocomial apresentaram letalidade significativamente maior que os doentes sem infecção (p=0,19). **Conclusões:** Este estudo ressalta a importância do conhecimento da epidemiologia local das infecções nosocomiais para que medidas de controle possam ser adoptadas com objectivo de reduzir a sua morbimortalidade. É necessário entretanto efectuar estudos de prevalência mais amplos e utilizando amostras cujo universo seja mais representativo.

**Palavras-Chave:** Infecção Nosocomial, Cuidados Intensivos, Taxa de infecção, Letalidade.

**ABSTRACT**

**Objective:** Evaluate the impact of Hospital-acquired infections in the morbimortality of an Intensive Care Unit, analyze their indicators and verify the etiological agents. **Methods:** A prospective study was made with duration of 6 months (August 1, 2002 to January 31, 2003). A number of 115 patients (41 women and 74 men; mean age, 39.7 years) were studied. **Results:** The prevalence was 11, 3%. The most frequent infection was pneumonia with 7 cases (53.8%), followed by sepsis (30.8%) and urinary tract infection with 15.4%. The average of stay inside the ICU for patients with hospital acquired infection was 9.2 days (DP = 5.6) increasing in 5.25 days the medium time of stay in the patients without infection (p=0.09). The main isolated agents were the Gram negative bacteria (*Escherichia Coli* and *Proteus*) followed by *Staphylococcus Aureus*. The patients with Hospital-acquired Infection presented lethality significantly larger than the patients without infection (p=0, 19). **Conclusions:** This study highlights that the knowledge of the local epidemiology of these infections is so fundamental that control measures must be taken to reduce the morbimortality. However, it is necessary to make new prevalence studies with samples more representatives.

**Keywords:** Hospital-acquired Infection, Intensive Care, Lethality.

Tudo Depende da Importância da Evidência  
Carl Sagan

**INTRODUÇÃO**

Define-se infecção nosocomial como aquela que surge durante o período de hospitalização

após as primeiras 48 horas de admissão, não estando presente na admissão e não havendo sequer suspeita de a infecção estar no período de incubação<sup>1</sup>.

Nas Unidades de Cuidados Intensivos concentram-se doentes com risco elevado de

adquirir uma infecção nosocomial devido entre outras causas à gravidade da sua situação clínica e o recurso a procedimentos invasivos, ocasionando uma quebra das barreiras naturais de defesa e à utilização prévia de antibióticos, com selecção de agentes patogénicos.

Estas infecções resultam num significativo aumento da taxa de morbimortalidade, prolongam a permanência dos doentes no hospital em média 4 dias e resultam num custo adicional de \$ 1800/ doente e cerca de \$ 1 bilião/ ano só nos EUA.

Em 1985 a OMS deu destaque ao tema promovendo um levantamento em 14 países europeus com o objectivo de quantificar a incidência da infecção nosocomial. No final do estudo reconheceu-se que a amostra não era representativa porque a incidência varia de hospital para hospital e de uma região para outra<sup>2</sup>. Não há portanto um índice aceitável de infecção, sendo a média de prevalência de 8,7%, variando de 3-21%<sup>2</sup>.

Estudos realizados nos EUA pelo Centro de Controlo de Doenças (CDC) de Atlanta através do projecto SENIC – *Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control* (1975-1976) – mostraram uma taxa de infecção de aproximadamente 5.7 % na população hospitalar global. Este estudo permitiu ainda observar que as infecções nosocomiais mais comuns foram: Infecção Urinária (45%), Ferida cirúrgica (29%) e a Pneumonia (19 %).

Nas Unidades de Cuidados Intensivos estas taxas podem aumentar significativamente, variando de 20 – 50 % dos doentes internados dependendo das características da UCI, da gravidade da situação clínica do doente e do recurso frequente a procedimentos invasivos<sup>3</sup>. Práticas como a lavagem das mãos ou a utilização do circuito fechado na algaliação são medidas eficazes na prevenção da infecção nosocomial.

Não há estudos preliminares sobre a incidência de infecção nosocomial na Clínica Sagrada Esperança.

O objectivo deste estudo foi de caracterizar a Infecção Nosocomial e avaliar o impacto destas infecções na morbimortalidade de uma Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, analisando as taxas de infecção, calcular a

mortalidade associada e verificar os agentes etiológicos prevalentes na unidade.

## MÉTODOS

A UCD da Clínica Sagrada Esperança é uma unidade polivalente de uma instituição pública com gestão privada, de nível terciário, com 8 camas. Foi realizado um estudo descritivo prospectivo com a duração de 6 meses (1 de Agosto/02 a 31 de Janeiro/03) durante o qual foram internados na UCI 187 doentes. Foram incluídos neste estudo 115 doentes (74 homens e 41 mulheres; média de idade de 39.7 anos) que tinham registo de todas as variáveis e preenchiam os critérios de diagnóstico e de inclusão como 1) Surgimento > = 48 h após admissão hospitalar 2) Haver presença de sinais de infecção e 3) Não ter sido diagnosticada à admissão. Foram excluídos 72 doentes (38,5 %).

Seguimos a metodologia NNISS ("National Nosocomial Infection Surveillance System") preconizadas em hospitais americanos<sup>4</sup>. Diariamente eram anotados os números de pacientes internados, o número de novas admissões, o número de cateteres venosos centrais utilizados, o número de cateteres vesicais e o número de ventilações mecânicas.

As definições dos sítios de infecções hospitalares foram as preconizadas pelo CDC ("Centers for Disease Control and Prevention") de Atlanta de 1988<sup>3</sup> e diariamente os processos clínicos dos doentes internados na unidade eram analisadas em busca de infecções hospitalares.

A gravidade dos doentes foi avaliada pelo sistema APACHE II<sup>5</sup>, tendo em conta variáveis fisiológicas, pontuação para a idade e doença crónica. Os produtos biológicos para exame microbiológico foram colhidos de acordo com as normas da "American Society for Microbiology" e inoculados em meios convencionais.

Os dados foram recolhidos no dia a seguir ao diagnóstico de infecção nosocomial e analisados num programa informático específico – o EPI-INFO 6.04c, a partir do qual se calcularam a taxa de infecção e as frequências relativas em função dos factores de risco. Foi ainda efectuada a análise comparativa entre o tempo de estadia e mortalidade entre doentes com e sem infecção utilizando o EPITABLE do EPI-INFO com

recurso ao teste de análise de variância para a estadia e da comparação das proporções para a mortalidade.

## RESULTADOS

Durante esse período a Taxa de mortalidade foi de 22,9 % sendo a Taxa de ocupação de 45,3 %. O número de doentes tratados foi de 187 sendo o tempo médio de internamento de 8,0 dias. Dos 115 doentes internados predominou o sexo masculino com uma relação homem: mulher de 2:1. A média de idade foi de 39,7 anos.

Segundo a Categoria de Admissão 59 doentes(51 %) foram internados por causas médicas e 32 (28 %) causas cirúrgicas. Foram internados durante esse período 18 doentes de Trauma (16 %) e 6 doentes (5 %) por síndrome coronário agudo.

A maioria dos doentes (39 %) eram provenientes do Banco de Urgência, seguindo-se por ordem de frequência outros Hospitais (27.0 %) e Bloco Operatório (22 %).

O número total de dias de internamento neste período de 6 meses foi de 637 dias sendo a média de estadia de 5.5 dias (dp: 5.6).

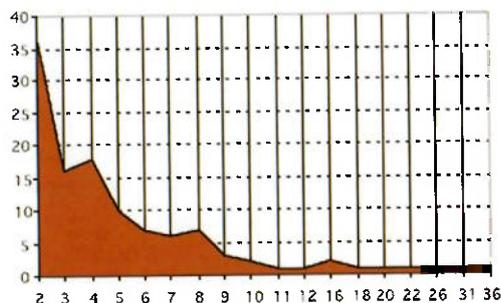


Gráfico 1 - Distribuição segundo o tempo de internamento na Clínica Sagrada Esperança/Luanda - Agosto/02 a Janeiro/03

O valor médio do APACHE II foi 13.0 (dp:7.3). Cerca de 26 % dos doentes tinham um APACHE à admissão entre 11-15 pontos.

Segundo o Diagnóstico à Admissão 19.1 % (n=22) dos doentes foram internados por Acidente Cerebrovascular, seguindo-se por ordem de frequência Politraumatismo (16.5 %), Insuficiência Respiratória Aguda (12.2 %), Malária complicada (8.6 %), Sépsis (6.9 %), Enfarte Agudo Miocárdico e Infecções do SNC com 5.2 %.

A letalidade verificada neste grupo de doentes foi de 20.9 % (nº de falecidos = 24) sendo a causa de morte mais frequente Choque Séptico em 13 casos (55%), seguindo-se Morte Cerebral com 8 (33 %) e ARDS com 2 casos (8 %).

Constatamos que o maior número de óbitos (8= 34.8 %) tinham uma pontuação entre 16 – 20 pontos segundo APACHE II. No grupo dos doentes com pontuação acima de 20 verificamos um maior ascendente no número de óbitos (n=13) que corresponde a 72.2 %.

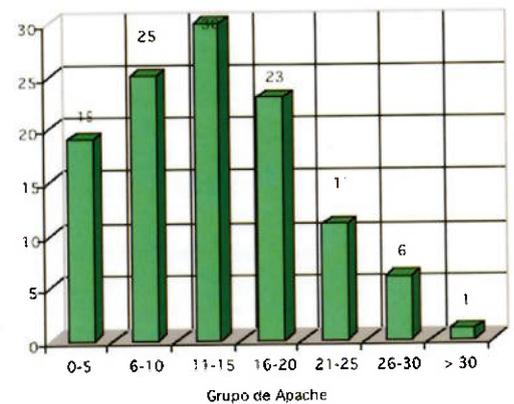


Gráfico 2 - Distribuição segundo Apache II na Clínica Sagrada Esperança/Luanda - Agosto/02 a Janeiro/03

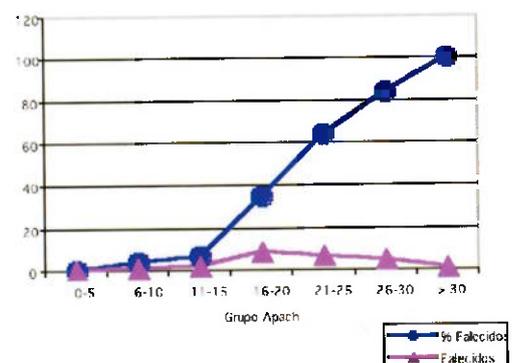


Gráfico 3 - Distribuição percentual da mortalidade segundo Apache II na Clínica Sagrada Esperança/Luanda - Agosto/02 a Janeiro/03

## ESTUDO DE PREVALÊNCIA

O estudo de prevalência de IN realizado mostrou uma taxa de 11.3 casos por cada 100 doentes internados. A infecção respiratória (Pneumonia) foi a mais reportada em 53.8 % do total de doentes com infecção nosocomial seguindo-se a SÉPSIS (Bacteriemia) com 30.8 % e a Infecção Urinária com 15.4 %.

A letalidade por Sepsis foi de 100 %, sendo a letalidade por pneumonia de 20 % considerando-se o total de óbitos por infecção nosocomial.

Relacionando-se a IN com o APACHE II verificamos que 77 % (n=10) dos casos com infecção documentada tinham uma pontuação superior a 15. A Sepsis foi mais frequente em doentes com pontuação superior a 20 pontos à admissão.

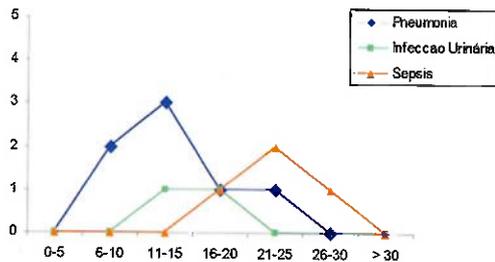


Gráfico 4 - Distribuição segundo Apache II e infecção nosocomial na Clínica Sagrada Esperança/Luanda - Agosto/02 a Janeiro/03

Quanto aos factores de risco, 30.7 % dos doentes que contraíram Pneumonia estavam entubados e ventilados, com um total de 34 dias de ventilação mecânica (média = 8.5 dias e com variação de 7-10 dias com uma média de exposição ao risco de 28.8 dias ). A incidência de Pneumonia relacionada com VM foi de 20.5/1000.

A incidência de Infecção Urinária foi de 2.6/1000, com um total de 76 dias de algáliação (média=5.8 dias com variação de 3-21 dias). Todos os doentes estavam algaliados com um total de 64.4 dias de exposição ao risco.

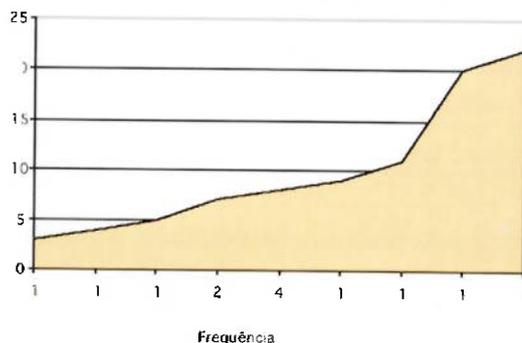


Gráfico 5 - Distribuição dos doentes com infecção nosocomial segundo a estadia na Clínica Sagrada Esperança/Luanda - Agosto/02 a Janeiro/03

A média de estadia dos doentes com IN foi de 9.2 dias (dp = 5.6). Cerca de 30.8 % dos

doentes tiveram uma média de estadia de 8 dias.

Comparando a mortalidade nos dois grupos verificamos que ela é proporcionalmente maior (38.5 %) no grupo com IN contra 18.6 % no grupo sem infecção nosocomial.

Relativamente à etiologia da IN verificamos que os Bacilos gram negativos (*E.Coli* e *Proteus*) representaram as espécies mais frequentes na Infecção urinária (50 % e 25% respectivamente). Em relação à Sepsis os microorganismos mais frequentes foram *S.Aureus* e *Enterobacter*. Em relação à Pneumonia a espécie mais frequente foi o *S. Aureus*. Em mais de 50 % dos casos as amostras não revelaram crescimento bacteriano.

Considerando os dois géneros mais frequentes neste estudo, *Escherichia Coli* e *Staphylococcus aureus* avaliamos o seu comportamento face aos agentes antimicrobianos testando a sua sensibilidade. Verificou-se 1 caso de resistência da *E.Coli* à Amicacina. O *S.Aureus* isolado é sensível apenas à Vancomicina, sendo em regra resistente aos outros antibióticos testados. Em função dos resultados microbiológicos e atendendo à predominância de géneros isolados, os antibióticos mais utilizados foram a Gentamicina (26 %), seguido de Ceftriaxona (14 %) e Ciprofloxacina, Vancomicina e Ceftriaxona em 12 % dos casos, quase sempre em associação .

## DISCUSSÃO

A taxa global de prevalência de 11.3 % verificada, tratando-se de uma unidade de cuidados intensivos, foi ligeiramente inferior à esperada (unidades similares têm taxas que variam entre 15-40 %) e ao reportado na literatura consultada <sup>3</sup>. A doença de base e o tipo de doentes podem justificar as diferentes taxas de infecção em UCIs médicas e cirúrgicas. As unidades de queimados e UCIs cirúrgicas têm em geral taxas que rondam os 30 % comparados com taxas inferiores a 15 % para as UCIs médicas e cerca de 5 % para as unidades coronárias <sup>6</sup>.

A incidência de pneumonia nosocomial ocorre em 5-25 % dos doentes internados em UCI devido a procedimentos invasivos como intubação orotraqueal e ventilação mecânica <sup>6</sup>. A taxa obtida de 53.8 % neste estudo posiciona-a como a IN mais frequente em cuidados intensivos. Na nossa série a

mortalidade por Pneumonia foi de 20 % sendo ligeiramente inferior ao reportado na literatura referindo-se taxas tão altas como 25 % do total de óbitos por infecção nosocomial em cuidados intensivos<sup>6</sup>.

A Sépsis constituiu cerca de 30.8 % das infecções adquiridas nesse período. Considera-se que, em regra, a Sépsis nosocomial constitui cerca de 15 % das infecções adquiridas em Cuidados Intensivos e está estreitamente relacionada com a cateterização arterial e venosa central<sup>6</sup>. A taxa média de bacteriémias primárias (relacionadas com catéter venoso central) situa-se entre 5 - 7/1000 dias-catéter sendo a incidência de 2.8-3.2/100 CVC<sup>7</sup>. Um estudo sobre Bacteriémias numa UCI8 efectuado por Vargas em 1999 mostrou que 16.4 % dessas infecções tinham como foco primário o CVC, taxa que de resto é referência unânime na literatura.

Quanto à Infecção Urinária ela constituiu cerca de 15.4 % do total de infecções nosocomiais com uma incidência relacionada com catéter urinário de 2.6 /100 catéters. Taxas similares (14%) foram reportadas num estudo do NNIS em 205 UCIs de 152 hospitais americanos entre 1992 e 1998 reportando-se que 97 % das IU ocorreram em doentes agalgiados<sup>9</sup>.

A infecção nosocomial supõe uma maior estadia hospitalar que em geral está entre 7 e 10 dias<sup>10</sup>. Na ausência de um sistema de contabilidade analítica precisa, o aumento da estadia hospitalar é o parâmetro que melhor reflecte o custo atribuível à infecção nosocomial<sup>10</sup>. No nosso estudo a média de estadia dos doentes com IN foi de 9,2 + 5,6 dias, maior que a média dos doentes sem IN (p=0.09). Este aumento da estadia hospitalar nas infecções nosocomiais foi similar em outros estudos<sup>11</sup>.

Avaliamos a gravidade dos doentes com infecção nosocomial utilizando o sistema APACHE II<sup>5</sup> que define a pontuação na admissão, tendo-se observado que cerca de 80 % dos doentes que desenvolveram IN tinham um score superior a 15 pontos.

A mortalidade é proporcionalmente maior nos doentes com infecção nosocomial, contribuindo em cerca de 75 % na mortalidade tardia em unidades de cuidados intensivos<sup>6</sup>. No nosso estudo o índice de mortalidade nos doentes com IN foi de 38.5 % sendo este valor superior em 2 vezes ao dos doentes sem IN, o que está descrito na literatura.

Reportando-nos aos microorganismos isolados nos produtos colhidos a *Escherichia Coli* constitui a espécie mais frequente na Infecção urinária dando ênfase à predominância dos Bacilos gram negativos. Verificamos uma predominância de *Staphylococcus Aureus* na Pneumonia e associada ao *Enterobacter* na etiologia da Sépsis. Há referência na literatura de até 18 % de as bacteriémias e pneumonia nosocomial poderem ser polimicrobianas<sup>8</sup>.

Em relação ao comportamento face aos antimicrobianos é de realçar a sensibilidade do *S. Aureus* em relação à vancomicina (100 %). Neste estudo não foi determinado o perfil de resistência à meticilina. Um estudo multicêntrico (EARSS) efectuado em 15 países europeus em estirpes de *S.Aureus* isolados em hemoculturas e LCR de Janeiro-Abril/2000 mostrou taxas de resistência que variaram entre 30-53 % de MRSA o que traduz o crescimento cada vez maior de estirpes endógenas de *S.Aureus* e *Enterococcus* multirresistentes<sup>12</sup>.

Em relação à *E. Coli*, um estudo multicêntrico efectuado em 5 países europeus (Portugal, Espanha, França, Bélgica, Suécia) em estirpes de bacilos gram-negativos isoladas em UCI (Junho 1994 e Junho 1995)<sup>12</sup>, mostrou resistência crescente (cerca de 11 %) às quinolonas e 43 % à piperacilina mantendo no entanto a sensibilidade à gentamicina, ceftriaxone e imipenen.

Os dados avaliados neste estudo podem ser encarados como parte de um sistema embrionário de vigilância da infecção nosocomial visando a prevenção e controle da infecção em cuidados intensivos. É necessário entretanto efectuar estudos de prevalência mais amplos e com amostras cujo universo seja mais representativo de modo a definir um perfil da infecção nosocomial na Unidade de Cuidados Intensivos.

## CONCLUSÃO

Este estudo ressalta a importância do conhecimento da epidemiologia local das infecções nosocomiais para que medidas de controle possam ser adoptadas com objectivo de reduzir a sua morbimortalidade. Mostra ainda que a identificação dos microorganismos prevalentes nas infecções nosocomiais de uma UCI, bem como o conhecimento da sensibilidade dos mesmos aos antibióticos, permite a utilização mais racional de uma terapêutica empírica mesmo

aos antibióticos, permite a utilização mais racional de uma terapêutica empírica mesmo antes do isolamento do microorganismo responsável.

**Endereço para Correspondência:**

Fortunato Silva, MD  
Serviço de Cuidados Intensivos  
Hospital Universitário Américo Boavida  
Luanda-Angola  
E-mail: f.silva@netangola.com

**REFERÊNCIAS**

- 1 - Garner JS et al. - CDC definitions for Nosocomial Infections. American Journal of Infection Control 1988; 16 (3): 128 - 40
- 2 - Mayon-White RT et al - International Survey of the prevalence of Hospital Infections - J. Hosp. Infect. 11 (Supl. A) 1988: 43-48
- 3 - Knobell, Elias - Condutas no doente grave. Editora Ateneu 1994; 59: 749 - 54
- 4 - Horan TC, White JW, Jarvis WR - Nosocomial Infection Surveillance. 1986, 35 (SS - 1); 17 - 29
- 5 - Knauss W et al. - APACHE II - A severity of disease classification system for acutely ill patients - Critical Care Medicine 198; 13: 818
- 6 - Garrard CS - Infection in the Critical care unit. Intensive Care Medicine 1985; 11: 284 - 7
- 7 - X Conferência de Consenso da Sociedade de Reanimação de Língua Francesa - Infecções ligadas aos catéteres V. Centrais em Cuidados Intensivos - Revista Portuguesa de Medicina Intensiva 1995; 5 : 15-8
- 8 - Vargas MC, Alvaréz -Lemma F, Salvador M - Bacteriémias en um servicio de Medicina Intensiva CIMC 1999
- 9 - Richard MJ, Edwards JR, Culver HD - Nosocomial Infection in combined medical-surgical intensive care units in USA - Infect. Control Hospit. Epidemiol. 2000 Aug. 21 (8): 510 - 5
- 10 - Peña C, Pujol M, Pallarés R - Estimación del coste atribuible a la infección nosocomial : Prolongación de la estancia hospitalária e cálculos del coste alternativo - MULTIMED 1997 1 (2) : 97 -9
- 11 - Green MS, Rubinstein E, Amit P - Estimation the effects of nosocomial infections on the length of hospitalization - J. Infect. Dis. 1982; 145 : 667 -72
- 12 - Fonseca AB - Papel do Laboratório de Microbiologia nas Unidades de Cuidados Intensivos - CIMC 2000; Cursos (4): 1- 10