



Universidade Nova de Lisboa
Instituto de Higiene e Medicina Tropical

III Mestrado de Saúde Tropical

Análise de Fatores de Transmissão Nosocomial de Parasitas Intestinais:
Estudo de Caso do Hospital Geral dos Cajueiros, Luanda, Angola

Pedro Miguel Saraiva Rosa

*Dissertação para obtenção do grau
de Mestre em Saúde Tropical,
Especialidade de Patologia Tropical*

AGOSTO, 2014



Universidade Nova de Lisboa

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Análise de Fatores de Transmissão Nosocomial de Parasitas Intestinais:
Estudo de Caso do Hospital Geral dos Cajueiros, Luanda, Angola

Autor: Pedro Miguel Saraiva Rosa

Orientadora: Doutora Sónia Centeno Lima, Investigadora Auxiliar Convidada do Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa

Coorientadora Doutora Isabel Craveiro, Investigadora Auxiliar Convidada do Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Saúde Tropical, especialidade de Patologia Tropical

AGOSTO, 2014

AGRADECIMENTOS

“Everything will be okay in the end. If it's not okay, it's not the end” e é assim que defino esta fase da minha vida, foi esta frase que sempre me acompanhou durante toda esta jornada, foi nesta frase que me apoiei sempre que me senti desmotivado e cansado. Parece que sim, no final tudo correu bem, e agora só tenho é que agradecer a quem muito contribuiu para que conseguisse chegar até ao fim com sucesso.

Quero primeiramente agradecer à minha Família. À minha Mãe, minha querida Mãe, Francisca Maria, que incansável no seu apoio e no amor incondicional, sempre apoiou as minhas complicadas decisões, sempre me ouviu quando mais precisava de falar e que foi, um dos meus principais pilares de sustentação. Ao meu querido Pai, Tomás de Aquino, sem ele eu não teria conseguido terminar este projeto, sempre incansável, sempre paciente, foi ele que me transportou diariamente até ao Cazenga, passando horas a fio no trânsito caótico de Luanda, devo-lhe em muito este projeto. Às minhas irmãs, Néssela e Romena, pelo seu apoio incondicional, pela disponibilidade para ajudar sempre que foi preciso.

À Professora Sónia Centeno Lima e à Professora Isabel Craveiro, pelos sábios conselhos que me deram no decorrer deste projeto, por me terem motivado a continuar, por terem acreditado em mim, assegurando que eu seria capaz de levar este projeto até ao fim. À Filipa Ferreira, ao Rúben Rodrigues e à Daniela Calisto, por me terem ajudado a realizar os exames parasitológicos no laboratório de clínica tropical do Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Ao Professor Doutor Filomeno Fortes, que me apoiou e orientou em Luanda, dando um impulso para que este projeto começasse a ganhar asas. Ao Professor Doutor Jorge Seixas por me ter autorizado, para que eu pudesse ir aos sábados para o laboratório, permitindo-me assim ganhar experiência na realização de exames parasitológicos.

À Dra. Amélia Panzo e ao Dr. Armando João, por me terem recebido tão bem no Hospital Geral dos Cajueiros, por terem permitido a realização deste estudo e pelo apoio permanente. Aos profissionais de saúde do hospital que gentilmente aceitaram participar

neste estudo. Aos técnicos do laboratório de análises clínicas do Hospital Geral dos Cajueiros, por me terem acolhido tão bem no seu espaço de trabalho.

Aos meus queridos amigos, particularmente aos que sempre estiveram presente desde o início desta minha jornada, aos que nunca deixaram de acreditar em mim, aos que me apoiaram e em especial, ao meu amigo e companheiro, André Pinheiro de Sousa, por ter dedicado o seu tempo e disponibilidade para ler e reler este trabalho, pelas suas sugestões, conselhos, e por nunca me ter deixado ficar desmotivado.

“Ignorance more frequently begets confidence than does knowledge”
Charles Darwin

RESUMO

As infeções nosocomiais representam um impacto negativo nas instituições de saúde, constituindo um sério problema para os países em desenvolvimento que não dispõem de um sistema de notificação e vigilância das mesmas. Além da falta de recursos humanos e de meios para realização de ações de formação na prevenção e controlo deste tipo de infeções, são realizados poucos estudos de prevalência global de infeções nosocomiais nos países em desenvolvimento, particularmente nos países Africanos. Estas infeções contribuem negativamente para o prognóstico dos doentes, podendo também ser prejudiciais para a saúde e segurança dos profissionais, facto que associado à inexistência de precauções básicas de isolamento, de práticas inadequadas de higiene das mãos e contacto com fontes de contaminação ambiental, poderão constituir um fator de risco acrescido para estes. O presente estudo teve como objetivo geral, identificar fatores de transmissão de parasitas intestinais no hospital geral dos Cajueiros, em Luanda, Angola. É um estudo observacional descritivo realizado em dois momentos, entre abril e maio e entre setembro e outubro de 2013. Participaram no estudo 70 profissionais de saúde do hospital (médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e técnicos de laboratório), que prestavam cuidados de saúde diretos e os que manipulavam produtos biológicos. Foi aplicado um inquérito por questionário pelo investigador, por entrevista, englobando aspetos sociodemográficos, ocupacionais, comportamentais, conhecimentos e hábitos de higiene das mãos entre os profissionais de saúde do hospital. Adicionalmente foram analisadas as condições ambientais do hospital com a aplicação de uma grelha de observação. Cinquenta e três profissionais forneceram uma amostra única de fezes, tendo-se efetuado o exame parasitológico de fezes, bem como pesquisa de antigénio de *Entamoeba histolytica* com utilização de teste imunocromatográfico rápido. Dos 70 profissionais, 63 (90%) eram mulheres, a média de idade foi de 42,26 anos e o desvio padrão de 8,27 anos. Foram identificados um total de 11 (20,8%) profissionais infetados com parasitas intestinais patogénicos, dos quais 6 (11,3%) estavam infetados com *E. histolytica*, 1 (1,9%) infetado com duas espécies, por *E. histolytica* e *G. lamblia*, 1 (1,9%) com *Hymenolepis nana*, 1 (1,9%) com Ancilostomídeos e 2 (3,8%) infetados com *Schistosoma mansoni*. Foram identificados alguns potenciais fatores de transmissão de infeção nosocomial, principalmente associados às más práticas de higiene das mãos e à inexistência de meios para a sua lavagem. Os resultados obtidos apontam para a importância de existir um maior investimento na implementação de programas de prevenção e controlo de infeções nosocomiais no contexto de instituições de saúde, contribuindo para a melhoria das condições de trabalho dos profissionais de saúde e aumento da segurança do doente.

Palavras-chave: infeções nosocomiais, parasitas intestinais, fatores de risco

ABSTRACT

Nosocomial infections represent a negative impact on health institutions, becoming a serious problem for developing countries that do not have a system of reporting and surveillance. Besides the lack of human resources and the means to conduct training activities in the prevention and control of nosocomial infections, few studies are carried out about global prevalence of nosocomial infections in developing countries, particularly in African's countries. These infections contribute negatively both to the prognosis of patients and to the health and safety of health workers, alongside with the absence of basic isolation precautions, inadequate hand hygiene practices and the contact with sources of environmental contamination may be a higher risk factor for them. This study aimed to identify potential factors associated with transmission of intestinal parasites in Cajueiros general hospital in Luanda, Angola. It is an observational descriptive study conducted in two phases. The first phase took place between April and May 2013 and the second phase between September and October 2013. Seventy hospital professionals were included (physicians, nurses, nursing assistants and laboratory technicians), particularly those who provided direct health-care assistance and those who manipulated biological materials. A questionnaire was applied, by interview, to the health-care workers, including demographic and occupational aspects, knowledge and practices of hand hygiene among health-care workers. In addition the environmental conditions of the hospital were analyzed by applying a grid of observation. Fifty-three workers provided a unique stool sample for parasitological analysis and detection of *Entamoeba histolytica* antigen using rapid immunochromatographic test. Of the 70 health-care workers, 63 (90%) were women, the mean age was 40,26 years and standard deviation was 8,27 years. Pathogenic intestinal parasites were detected in 11 (20,8%) professionals with, namely, 6 (11,3%) with *E. histolytica*, 1 (1,9%) with mixed infection by *E. histolytica* and *G. lamblia*, 1 (1,9%) with *Hymenolepis nana*, 1 (1,9%) with hookworms and 2 (3,8%) infected with *Schistosoma mansoni*. Some potential transmission factors of nosocomial infection were identified mainly associated with poor hand hygiene practices and with the lack of means for hand washing. The results suggest the importance of increasing the investment in the implementation of prevention and control of nosocomial infections programs within health care institutions, improving the work conditions of health-care workers and increasing patient safety.

Key words: nosocomial infections, intestinal parasite, risk factors

ÍNDICE

RESUMO	vi
ÍNDICE DE QUADROS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xiv
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	15
1.1. ENQUADRAMENTO	15
1.2. JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO	18
1.3. INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE	19
1.4. FONTES, VIAS E FATORES DE TRANSMISSÃO DE INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE.....	20
1.5. MICRORGANISMOS POTENCIALMENTE CAUSADORES DE INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE.....	29
1.5.1. Protozoários intestinais potencialmente causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde	29
1.5.2. Helminhas intestinais potencialmente causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde	39
1.5.3. Outros microrganismos causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde	46
1.6. EPIDEMIOLOGIA DAS INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE	46
1.7. O IMPACTO DAS INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE	50
1.8. PREVENÇÃO DAS INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE	51
1.8.1. Limpeza, desinfeção e esterilização de superfícies e objetos	52
1.8.2. Higiene das mãos	55
1.8.3. Prevenção das infeções nosocomiais transmitidas por via hídrica ..	57
CAPÍTULO 2 – OBJETIVOS DO ESTUDO	59
2.1. OBJETIVOS DO ESTUDO	59
2.1.1. Objetivo Geral.....	59
2.1.2. Objetivos Específicos	59
CAPÍTULO 3 – MATERIAL E MÉTODOS	60
3. MATERIAL E MÉTODOS	60
3.1. TIPO DE ESTUDO	60

3.2. DESENHO DO ESTUDO	60
3.3. LOCAL DE INVESTIGAÇÃO.....	60
3.4. DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	61
3.5. TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS	62
3.5.1. Questionário de análise das condições sociodemográficas aplicado aos profissionais de saúde	62
3.5.2. Grelha de observação das características ambientais das áreas de prestação de cuidados de saúde e higiene das mãos	63
3.6. COLHEITA DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS	63
3.7. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO	64
3.7.1. Exame parasitológico	64
3.7.2. Testes Imunocromatográficos	64
3.8. PROCESSAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DE DADOS	64
3.9. ASPETOS ÉTICOS.....	65
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS.....	66
4.1. DADOS DOS QUESTIONÁRIOS.....	66
4.1.1. Características sociodemográficas e ocupacionais	66
4.1.2. Características das habitações.....	68
4.1.3. Características do saneamento básico das residências	69
4.1.4. Modo de acondicionamento de alimentos crus e cozinhados nas residências	71
4.1.5. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos.....	72
4.1.6. Conhecimentos relativos às infeções associadas aos cuidados de saúde	73
4.1.7. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos na prestação de cuidados de saúde por categoria profissional.....	75
4.1.8. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos por serviços/departamentos.....	76
4.1.9. Procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica.....	78
4.1.10. Descrição das situações a evitar durante a prestação de cuidados de saúde.....	79
4.2. ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS E DE HIGIENE DAS MÃOS DAS ÁREAS DE PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE.....	80

4.2.1. Análise das infraestruturas para a higiene das mãos	80
4.2.2. Análise das infraestruturas relacionadas com o ambiente.....	82
4.3. RESULTADOS DOS EXAMES PARASITOLÓGICOS.....	84
4.3.1. Frequência de infeção por espécie de parasita intestinal	84
4.3.2. Frequência de infeção por espécie de parasita intestinal e dados sociodemográficos e ocupacionais.....	85
4.3.3. Frequência de infeção por espécie de parasita intestinal e dados habitacionais e de saneamento básico.....	88
4.3.4. Frequência de infeção por espécie de parasita intestinal e hábitos e comportamentos de higiene das mãos a nível da comunidade	92
4.3.5. Frequência de infeção por espécie de parasita intestinal e de hábitos e comportamento de higiene das mãos a nível ocupacional.....	94
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS	116
ANEXO I. CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO	117
ANEXO II. QUESTIONÁRIO DE ANÁLISE DE CONDIÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS, OCUPACIONAIS, SANEAMENTO BÁSICO, HIGIENE PESSOAL E PRÁTICAS/TÉCNICAS DE LAVAGEM DAS MÃOS .	119
ANEXO III. GRELHA DE OBSERVAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DAS ÁREAS DE PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE E HIGIENE DAS MÃOS	125
ANEXO IV. FORMULÁRIO DE RESULTADO LABORATORIAL	128
ANEXO V. DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DO ESTUDO PELO GOVERNO PROVINCIAL DE SAÚDE DE LUANDA	130

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Critérios simplificados utilizados na detecção de infecções nosocomiais.....	19
Quadro 2. Tempo médio de sobrevivência dos microrganismos patogênicos em superfícies inanimadas. (Adaptado de Weber & Rutala, 2001; Otter et al. 2011).....	24
Quadro 3. Resumo de algumas características de protozoários intestinais potencialmente causadores de infecções associadas aos cuidados de saúde (adaptado de Becker et al. 2013; Herwaldt, 2001).....	38
Quadro 4. Resumo de algumas características de helmintas intestinais potencialmente causadores de infecções associadas aos cuidados de saúde (adaptado de Becker et al. 2013; Herwaldt, 2001).....	45
Quadro 5. Prevalência e incidência cumulativa de infecções associadas aos cuidados de saúde (IACS) em alguns países Africanos (2003-2011) (adaptado de Bagheri et al. 2011).....	49
Quadro 6. Algumas estratégias (não farmacológicas) de controlo de infeção hospitalar que provam ser eficazes (Adaptado de Curtis, 2008).....	52
Quadro 7. Definições de práticas de higiene das mãos (Adaptado de Whitby et al., 2007).....	56
Quadro 8. Características sociodemográficas e ocupacionais.....	67
Quadro 9. Características das habitações (tipologia de residência, tipo de material do pavimento no interior e exterior da habitação).....	68
Quadro 10. Características do saneamento básico (água para beber, tipo de tratamento da água, local onde defeca, animais domésticos, eliminação de resíduos líquidos e sólidos) das residências.....	70
Quadro 11. Análise do modo de acondicionamento de alimentos crus e cozinhados nas residências.....	71
Quadro 12. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos.....	72
Quadro 13. Conhecimentos relativos às infecções associadas aos cuidados de saúde ...	74
Quadro 14. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos na prestação de cuidados de saúde por categoria profissional.....	76
Quadro 15. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos durante a prestação de cuidados de saúde por serviços/departamentos.....	77
Quadro 16. Razões referidas pelos profissionais para a não adesão à higiene das mãos (lavagem das mãos com e sabão) durante a prestação de cuidados de saúde.....	78
Quadro 17. Caracterização da amostra em relação a que as afirmações sobre procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica são verdadeiras.....	79
Quadro 18. Análise das infraestruturas para a higiene das mãos nos serviços/departamentos do hospital (Adaptado de ICNA, 2005).....	81
Quadro 19. Análise das infraestruturas relacionadas com o ambiente nos serviços/departamentos do hospital (Adaptado de ICNA, 2005).....	83
Quadro 20. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas, em relação ao género.....	85
Quadro 21. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e sua relação com os dados sociodemográficos e ocupacionais.....	87
Quadro 22. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e dados habitacionais e de saneamento básico.....	90

Quadro 23. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e dados habitacionais e de saneamento básico (continuação).....	91
Quadro 24. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e relação com os hábitos e comportamentos de higiene das mãos a nível da comunidade	93
Quadro 25. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e relação com hábitos e comportamentos de higiene das mãos a nível ocupacional	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modo comum de transmissão de microrganismos patogénicos em superfícies inanimadas e nas mãos dos profissionais de saúde para doentes suscetíveis (Adaptado de Kramer et al. 2006)	22
Figura 2. Vias de transmissão do MRSA, <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à Meticilina, VRE, <i>Enterococcus</i> resistente à Vancomicina, <i>C. difficile</i> , Bactérias Gram Negativas e Norovírus. (Adaptado de Otter e tal. 2011).	23
Figura 3. Fatores de risco que contribuem para a transmissão de IACS na África Subsariana (Adaptado de Rothe et al. 2013).....	28
Figura 4. Principais tipos e incidência de infeções hospitalares. Fonte: (Adaptado de INVS, França 2012).....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IACS – Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

HAV – Vírus da Hepatite A

MRSA – *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina

VRE – *Enterococcus* Resistente à Vancomicina

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

As infeções intestinais causadas por protozoários e helmintas constituem uma das causas mais frequentes de doenças gastrointestinais em todo mundo (González-Moreno et al. 2010). Mundialmente, as doenças diarreicas e outros distúrbios gastrointestinais são das principais causas de morbidade e mortalidade, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, associadas muitas vezes a dificuldade no acesso à água potável, ao inadequado saneamento básico e a condições de higiene precárias (Becker et al. 2013). Numa perspetiva ecológica, as parasitoses intestinais podem ser consideradas como doenças ligadas ao ambiente, suscetíveis de interpretação como uma interação entre o agente etiológico, o hospedeiro e o ambiente envolvente (Basualdo et al. 2007).

As infeções intestinais causadas por protozoários e helmintas são consideradas como doenças tropicais negligenciadas, tal como outras doenças causadas por bactérias (e.g. úlcera de Buruli), vírus (e.g. dengue) e infeções fúngicas (v.g. micetoma). Têm um impacto socioeconómico negativo nos países considerados endémicos afetando o bem-estar e a qualidade de vida das populações a todos os níveis (Becker et al. 2013) incluindo, a diminuição de benefícios de intervenção de saúde e a prestação de adequados cuidados de saúde (Ouattara et al. 2005).

A maior parte da população mundial lida diariamente com a pobreza, sobrepopulação, migração em massa, colapso das infraestruturas médicas e tem dificuldade no acesso aos serviços de saúde e medicamentos (Raza et al. 2004). A par da problemática do acesso aos serviços e aos cuidados de saúde pela maioria da população nesses países, existe ainda o problema das infeções associadas aos cuidados de saúde, também designadas como infeções nosocomiais ou infeções adquiridas em ambiente hospitalar (WHO, 2002), que têm um grande impacto nos sistemas de saúde de qualquer país, tendo como consequência os elevados custos económicos.

As infecções associadas aos cuidados de saúde nos países em desenvolvimento, principalmente nos países Africanos, constituem um grave problema, sendo ainda assim pouco abordadas pela literatura científica relevante (Rosenthal, 2011).

As infecções endêmicas associadas aos cuidados de saúde representam um sério problema, afetando a segurança do doente nos países em desenvolvimento, tendo assim uma maior relevância epidemiológica que nos países desenvolvidos. Sabe-se que a prevalência média de infecções associadas aos cuidados de saúde (IACS) na Europa está estimada em 7,1 por 100 doentes (dados do Centro de Prevenção e Controlo de Doenças) e, no caso dos Estados Unidos a incidência está estimada em 4,5 por 100 doentes. Relativamente à prevalência combinada das IACS em ambientes com recursos limitados esta é substancialmente maior que na Europa e nos EUA (Allegranzi et al. 2011). Nos países em desenvolvimento há pouca informação sobre a prevalência global de IACS, dado que são raros os estudos realizados nos seus estabelecimentos de saúde, no entanto, estima-se que a prevalência global de infecções nosocomiais nestes países seja de 15,5%, sendo assim pelo menos duas vezes superior do que a que se verifica na Europa (Ogwang et al. 2013). Em muitos casos, a incidência e prevalência nacionais das IACS nos países em desenvolvimento são desconhecidas, visto que para efetuar o seu diagnóstico é necessário a realização de um conjunto de atividades complexas e que a sua vigilância epidemiológica envolve um conhecimento prático, e uma intervenção periódica na sua monitorização (Bagheri et al. 2011).

Adicionalmente, a sobrelotação, a escassez de recursos humanos nos hospitais, as práticas inadequadas de prevenção e controlo de infecções, falta de políticas, diretrizes e profissionais treinados para as atividades de prevenção e controlo das infecções, contribuem para o aumento das IACS nos países em desenvolvimento (Allegranzi & Pittet, 2007; Bagheri et al. 2011).

Assim, as IACS têm de forma global um grande impacto negativo nos estabelecimentos de saúde, nos sistemas de saúde e no prognóstico do estado de saúde dos doentes. É importante investir em recursos humanos e logísticos, perspetivando uma melhoria significativa na prevenção das IACS, tal como a OMS recomendou em 2005 numa campanha a nível mundial, o “Primeiro Desafio Global para a Segurança do Doente” de

modo a reduzir as IACS no mundo (Allegranzi et al. 2011). Este desafio tem contribuído para mobilizar os países, as organizações e os indivíduos a implementarem ações concertadas para tornar os cuidados de saúde limpos e seguros – “*Clean Care is Safer Care*” (DGS, 2010).

Torna-se importante que haja uma intervenção ao nível da identificação de fatores de transmissão de agentes patogénicos no contexto das instituições de saúde, por forma a conhecer as dificuldades reais para a implementação de programas de prevenção e controlo de infeções e conhecer as práticas existentes em matéria da prevenção da infeção dos profissionais de saúde nos países em desenvolvimento, particularmente nos países do continente Africano., sendo assim necessário conhecer e analisar os perigos a que os profissionais de saúde estão expostos, por forma a protegê-los contra as infeções, protegendo assim também os doentes.

1.2. Justificação do estudo

A pertinência da realização deste tipo estudo deve-se à falta de estudos semelhantes, de incidência e prevalência de infeções nosocomiais, em contexto hospitalar nos países Africanos, particularmente das infeções nosocomiais por parasitas intestinais, protozoários e helmintas, com particular interesse nas infeções verificadas em profissionais de saúde. Por norma, as infeções nosocomiais por parasitas intestinais, em profissionais de saúde, resultam de exposições ocupacionais acidentais com produtos biológicos infetados (ex. fezes) e pela inexistência de precauções básicas de isolamento de agentes patogénicos (Baxby et al. 1983; Koch et al. 1985; Navarrete et al. 1991; Ravn et al. 1991; Herwaldt, 2001; Weber & Rutala, 2001; Rey, 2008; Otter et al. 2011; Abe & Teramoto, 2012).

Com a realização deste estudo pretendeu-se identificar e analisar potenciais fatores de transmissão nosocomial de parasitas intestinais em ambiente hospitalar, o que poderá contribuir para um melhor conhecimento da realidade da prestação de cuidados de saúde num país Africano, permitindo identificar profissionais de saúde infetados com parasitas intestinais, alertando para esta problemática e proporcionar uma reflexão para elaboração de propostas de implementação de medidas de prevenção e controlo da transmissão de agentes patogénicos, particularmente dos protozoários intestinais.

Numa perspetiva de saúde ocupacional e gestão do risco, em países Africanos como Angola, um programa de vigilância da saúde dos profissionais que trabalham em instituições de saúde, passaria por incluir a realização de exames parasitológicos periódicos, aos profissionais de saúde, tratando-se assim de uma medida de prevenção para a potencial transmissão desses parasitas aos doentes.

1.3. Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

As infecções associadas aos cuidados de saúde, também designadas de infecções nosocomiais, são infecções adquiridas durante a prestação de cuidados de saúde em hospitais, que não estavam presentes ou não estavam em período de incubação na admissão, e ocorrem entre 48 a 72 horas após a admissão e até 10 dias depois da alta. É sugerido que o termo nosocomial também deva abranger as infecções que ocorram nos doentes que receberam apenas tratamentos em qualquer estabelecimento de saúde. São também consideradas infecções nosocomiais as infecções adquiridas pelos profissionais ou visitantes de um hospital ou outro estabelecimento de saúde (WHO, 2002). A classificação de infecção num doente como infecção associada aos cuidados de saúde depende de alguns critérios que permitem a sua deteção e identificação (Quadro 1).

Quadro 1. Critérios simplificados utilizados na deteção de infecções nosocomiais

Tipo de Infecção Nosocomial	Critérios Simplificados
Infeções do local cirúrgico	Qualquer secreção purulenta ou abscesso no local cirúrgico durante o mês após a operação.
Infeções urinárias	Cultura de urina positiva (uma ou duas espécies) com pelo menos 10^5 bactérias /ml, com presença ou ausência de sintomas clínicos.
Infeções respiratórias	Sintomas respiratórios com pelo menos dois dos seguintes que surgem durante a hospitalização: a) tosse; b) expectoração purulenta; c) novo infiltrado na radiografia torácica compatível com infecção.
Infeções do cateter vascular	Inflamação, linfangite ou exsudado purulento no local de inserção do cateter.
Sepsis	Febre ou baixa temperatura com presença de calafrios e pelo menos uma cultura de sangue positiva.

Adaptado de WHO, 2002

1.4. Fontes, Vias e Fatores de Transmissão de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

As fontes, as vias de transmissão e as taxas de transmissão de infecções podem variar de acordo com o estado imunitário dos doentes e da adesão dos profissionais aos procedimentos de prevenção e controlo das infecções (ex. higiene das mãos, medidas de isolamento) (Schwegman, 2009). Os seres humanos são reservatório natural para a maioria dos agentes patogénicos que são transmitidos em unidades de saúde. Os reservatórios humanos são classificados como sintomáticos: os indivíduos apresentam sinais e sintomas da doença, ou assintomáticos: os indivíduos não apresentam sinais e sintomas da doença (ASHE, 2011; VIHA, 2013).

Para um microrganismo poder infectar um potencial hospedeiro é necessário que existam três elementos na cadeia de transmissão: a) a porta de entrada; b) o hospedeiro e c) a porta de saída. No entanto, para que ocorra o desenvolvimento de uma infeção nosocomial, existem vários fatores que devem ser tidos em conta, tais como: i) o agente microbiano - os doentes internados estão expostos aos mais variados agentes patogénicos e nem sempre o contacto entre o doente e o microrganismo resulta, obrigatoriamente, no desenvolvimento de doença clínica, existem outros fatores que influenciam a natureza e a frequência das infeções nosocomiais, como por exemplo as características do próprio microrganismo, incluindo a resistência aos agentes antimicrobianos, a sua virulência intrínseca e a quantidade (inóculo) de material infeccioso (INSA, 2002); ii) a suscetibilidade do doente: variáveis como, a idade, o estado imunitário, a doença de base e as intervenções de diagnóstico e terapêutica, ou seja, fatores relacionados com o doente, podem influenciar a aquisição de infeção; os fatores ambientais – nas unidades de saúde a presença de indivíduos infetados ou indivíduos com elevado risco de contrair infeções, constituem um ambiente propício para a disseminação de microrganismos patogénicos, situações como a sobrelotação (grande concentração de doentes), as frequentes transferências de doentes entre serviços, e a concentração de doentes suscetíveis (doentes queimados, recém-nascidos,

doentes sob cuidados intensivos), contribuem para o desenvolvimento de infeções nosocomiais. (INSA, 2002).

A transmissão de um microrganismo pode ocorrer por mais que uma via de transmissão. As três principais vias de transmissão de microrganismos em unidades de saúde são, por contacto, gotículas e transmissão via aérea. A transmissão por contacto pode ocorrer de modo direto ou indireto, sendo a via de transmissão mais comum de microrganismos em unidades de saúde. A transmissão por gotículas é caracterizada pela dispersão de microrganismos a curtas distâncias (entre 1 a 2 metros) de um indivíduo infetado para outro indivíduo ou para superfícies. A transmissão de microrganismos por via aérea envolve a disseminação de microrganismos por via de pequenas gotículas para além de curtas distâncias, essencialmente transmitidas através do sistema de ar condicionado e ventilação. Acredita-se que a maioria das infeções nosocomiais, com exceção da Tuberculose pulmonar, da Aspergilose e de alguns vírus, como o vírus influenza, rinovírus e coronavírus, não sejam transmitidos através do ar (ASHE, 2010).

Como já referido, a via de transmissão mais comum de microrganismos ocorre essencialmente por contacto, seja de modo direto ou indireto (Figura 1). No caso da transmissão por contacto indireto, a transmissão nosocomial de microrganismos patogénicos através das mãos de um doente para os profissionais de saúde e dos profissionais de saúde para outros doentes suscetíveis, podem ser consideradas 5 etapas sequenciais importantes: a) os microrganismos estão presentes na pele do doente, na roupa, na roupa de cama ou noutros objetos inanimados no ambiente envolvente do doente; b) os microrganismos são transferidos para as mãos dos profissionais de saúde ; c) os microrganismos sobrevivem pelo menos vários minutos nas mãos dos profissionais de saúde; d) as mãos permanecem contaminadas porque a higiene das mãos é inadequada ou omissa; e f) as mãos contaminadas dos profissionais de saúde entram em contato com outro doente ou com um objeto inanimado que entrará em contato com o doente (Pittet et al. 2006; Mathai et al. 2010).

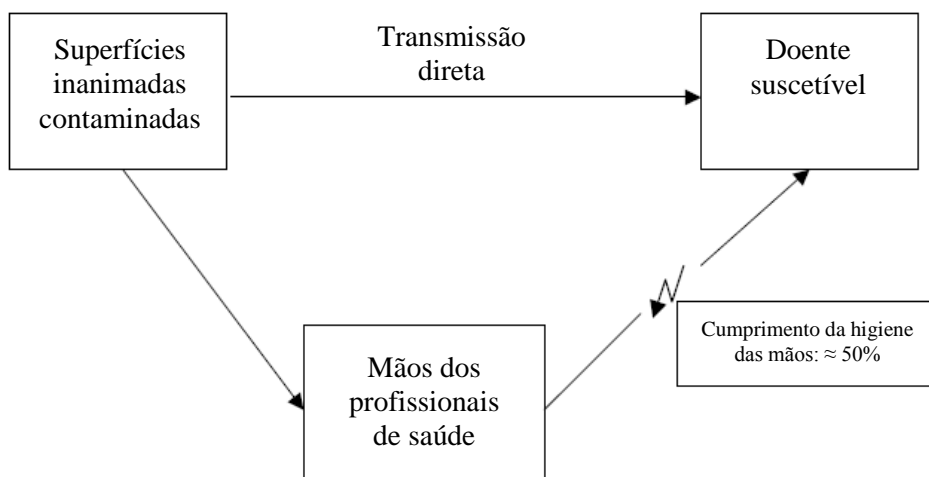


Figura 1. Modo comum de transmissão de microrganismos patogênicos em superfícies inanimadas e nas mãos dos profissionais de saúde para doentes suscetíveis (Adaptado de Kramer et al. 2006)

Nos hospitais, as mãos que poderão estar frequentemente contaminadas com agentes patogênicos causadores de infecções nosocomiais contactam com as superfícies e por vezes, podem ser consideradas como veículos de transmissão cruzada. Um único contacto com as mãos nas superfícies contaminadas pode resultar na transmissão variada de agentes patogênicos (Kramer et al. 2006). A contaminação das superfícies poderá ocorrer em concentrações suficientes para resultar na transmissão de microrganismos, permitindo a sobrevivência dos agentes patogênicos por longos períodos, persistindo apesar das tentativas de descontaminar ou desinfetar, podendo posteriormente ser transferidos para as mãos de doentes e/ou dos profissionais de saúde (Figura 2) (Otter et al. 2011).

A transmissão de agentes patogênicos através das mãos é muito comum no caso dos seguintes agentes patogênicos: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* (todos 100%), *Candida albicans* (90%), *rhinovirus* (61%), vírus da Hepatite A (HAV) (22%-33%) e rotavírus (16%) (Kramer et al. 2006).

Embora a higiene das mãos (ex. lavagem das mãos com água e sabão ou utilização de soluções antissépticas de base alcoólica) tenha sido há muito considerada importante como medida para impedir a ocorrência de IACS, a taxa de cumprimento dos

procedimentos de higiene das mãos entre os profissionais de saúde está muitas vezes abaixo dos 50% (Kramer et al. 2006; Yuan et al. 2009).

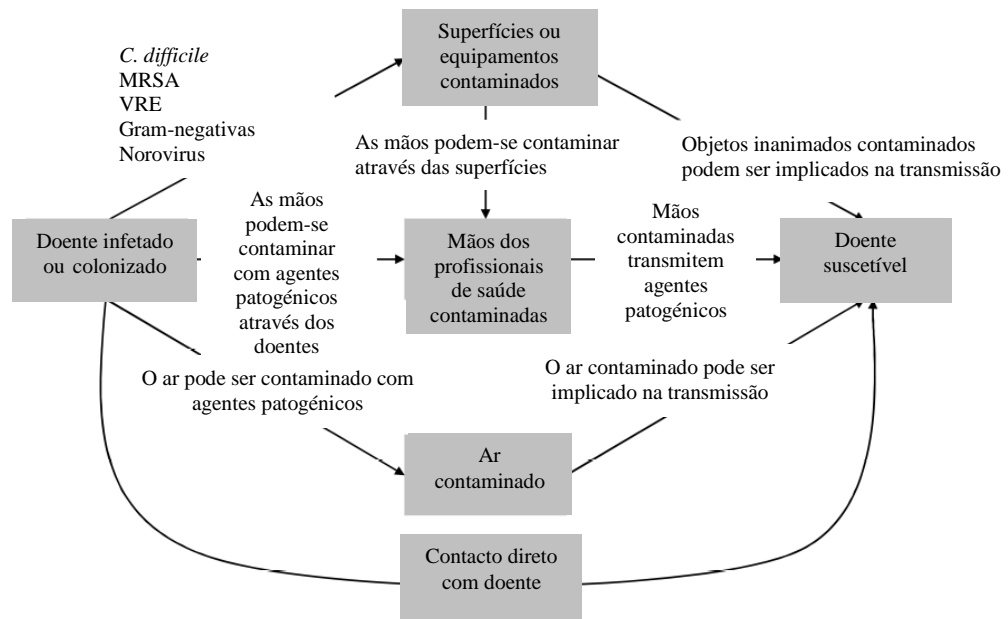


Figura 2. Vias de transmissão do MRSA, *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina, VRE, *Enterococcus* resistente à Vancomicina, *C. difficile*, Bactérias Gram Negativas e Norovírus. (Adaptado de Otter e tal. 2011).

Estima-se que 20 a 40% das infeções nosocomiais são adquiridas através da transmissão cruzada através das mãos dos profissionais de saúde que são contaminadas pelo contacto direto com os doentes ou indiretamente pelo contacto com as superfícies inanimadas (Weber & Rutala, 2001; Gillespie et al. 2013).

A sobrevivência dos agentes patogênicos em superfícies inanimadas (Quadro 2) depende não só da utilização ou não de produtos de desinfeção e esterilização, dos parâmetros ambientais (ex. temperatura do ar, humidade relativa) e das características físico-químicas das superfícies, mas também das características biológicas inerentes ao próprio microrganismo presente na superfície (Otter et al. 2011).

Quadro 2. Tempo médio de sobrevivência dos microrganismos patogênicos em superfícies inanimadas. (Adaptado de Weber & Rutala, 2001; Otter et al. 2011).

Microrganismo patogênico	Tempo médio de sobrevivência em superfícies inanimadas
<i>Helicobacter pylori</i>	90 minutos
<i>Klebsiella</i> spp.	2 horas a 30 meses
<i>Salmonella typhimurium</i>	10 dias a 4,2 anos
<i>Candida albicans</i>	4 meses
Adenovírus	7 dias a 3 meses
<i>Cryptosporidium</i> (oocistos)	2 horas

Além das superfícies inanimadas, que podem servir de meio de transmissão de agentes patogênicos causadores de infecções nosocomiais, existe ainda a possibilidade do vetor mecânico da infecção se tratar de um organismo vivo, como por exemplo um artrópode. Sabe-se que as baratas (*Periplaneta americana* e *Blattella germanica*) são consideradas, do ponto de vista da saúde pública, como potenciais vetores de transmissão de bactérias, fungos e parasitas (Pai et al. 2003; Graczyk et al. 2005), dado que as baratas se alimentam de resíduos orgânicos, incluindo fezes, estas podem disseminar infecções através da via fecal-oral. Foi relatado que os quistos de *E. histolytica* podem sobreviver no trato intestinal das baratas, e experimentalmente, gatos que foram inoculados com fezes contaminadas de baratas vieram a desenvolver amebíase disentérica. Adicionalmente, os quistos podem sobreviver por muitas semanas fora do organismo, desde que existam condições de humidade elevada e temperaturas baixas (não resistem a temperaturas abaixo dos 5°C e acima dos 40°C) (Weber & Rutala, 2001; Otter et al. 2011).

Assim, as baratas podem tornar-se potenciais vetores de quistos de *E. histolytica* desde que contactem com fezes contaminadas com quistos, tornando-se fontes de infecção, além disso, os quistos podem ser transferidos mecanicamente para o ambiente (Tanyuksel et al. 2003). Existem também evidências de que as baratas podem atuar como vetores de transmissão de coccídeos intestinais e do *Toxoplasma gondii* (Pai et al. 2003).

Como potencial vetor mecânico de transmissão de agentes patogénicos, existem outros insetos como o caso da mosca doméstica (*Musca domestica*) que podem constituir veículo de transmissão de vírus, bactérias, fungos e incluindo parasitas intestinais (protozoários e helmintas). São vetores mecânicos que estão associados à contaminação do ambiente envolvente (Adenusi & Adewoga, 2013), essencialmente pelo fato de muitas vezes se alimentarem de dejetos de humanos e de animais, de carcaças, nas lixeiras a céu aberto, e também pelo fato de possuírem pêlos corporais e outros apêndices, que facilitam a aderência de partículas patogénicas à sua superfície corporal (Graczyk et al. 2005).

Mais de 50 espécies de géneros de moscas sinantrópicas, tais como *Musca*, *Chrysomya*, *Sarcophaga*, *Calliphora*, *Lucilia* e *Wohlfahrtia*, (Adenusi & Adewoga, 2013) têm sido associadas às precárias condições sanitárias e estão muitas vezes envolvidas na disseminação de enteroparasitas no ambiente envolvente (Graczyk et al. 2005). Estas podem transportar mecanicamente helmintas, *Ascaris lumbricoides*, *Taenia* spp., *Trichuris trichiura*, Ancilostomídeos, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Dicrocoelium hospes*, *Strongyloides stercoralis* e também protozoários, *Entamoeba histolytica/dispar*, *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, *Sarcocystis* spp., *Isospora belli*, *Cryptosporidium* spp. and *Chilomastix mesnili* (Graczyk et al. 2005; Adenusi & Adewoga, 2013).

Uma das outras vias de transmissão de agentes patogénicos em unidades de saúde é a via hídrica, tratando-se muitas vezes de uma via de transmissão de microrganismos à qual é dada pouca importância no contexto das infeções nosocomiais (Ortolano et al. 2005). É essencial que exista um controlo da qualidade das águas de consumo humano, principalmente as que são utilizadas para abastecimento e consumo nas unidades de saúde.

É bastante reconhecida a transmissão de *Legionella* spp. em contexto hospitalar, sendo que muitas vezes esta é responsável por pneumonias adquiridas em hospitais (Ortolano et al. 2005). A sua transmissão ocorre essencialmente através da inalação de aerossóis contaminados com a *Legionella* spp., aerossóis esses que são gerados por chuveiros ou

por torneiras, com água proveniente de sistemas de abastecimento contaminados ou por inalação de ar contaminado proveniente de sistemas de ar condicionado e ventilação (EWGLI, 2005).

Existem ainda outras bactérias, tais como *Campylobacter*, *Aeromonas*, *Flavobacterium*, *Enterobacter*, *Serratia* e *Klebsiella* spp., reconhecidas como causadoras de surtos epidêmicos em hospitais causados pela disseminação microbiana por via hídrica, algumas destas bactérias são resistentes aos antimicrobianos (Ortolano et al. 2005).

No caso da contaminação das águas por vírus, está bem documentada a sua transmissão por via hídrica. Os mais notificados como causadores de infecção nosocomial são o rotavírus, reovírus (reoviridae), os vírus da hepatite A e E (que assume papel importante nos países em desenvolvimento) e o norovírus (anteriormente conhecido com vírus Norwalk) (Ortolano et al. 2005).

Está também bem documentada a transmissão de fungos por via hídrica, sendo que as espécies mais prevalentes pertencem ao género *Aspergillus*, disseminados através dos chuveiros pela aerossolização de águas contaminadas por esporos, afetando essencialmente os doentes com algum tipo de imunossupressão, como é o caso dos doentes que realizaram transplante dos pulmões (Ortolano et al. 2005).

Na transmissão por via hídrica de protozoários, podemos destacar particularmente os causadores de gastroenterites, tais como *Cryptosporidium* spp. e *Giardia lamblia*, que representam um problema importante na contaminação ambiental com impacto na saúde pública (Almeida et al. 2005). Ambos são capazes de sobreviver a alguns métodos de tratamento de água e permanecem viáveis no ambiente por longos períodos (Ortolano et al. 2005; Kramer et al. 2006), não sendo assim uma surpresa que tenha sido demonstrada a infecção nosocomial causada por *Cryptosporidium parvum* bem como por *Giardia lamblia* (Baxby et al. 1983; Herwaldt, 2001; Weber & Rutala 2001). Os protozoários podem também contribuir para a proliferação bacteriana, protegendo as bactérias do efeito biocida dos métodos de tratamento de águas. Existem ainda outros

protozoários, não intestinais, como o caso da espécie do género *Acanthamoeba* (amebas de vida livre), que se alimentam de bactérias (Ortolano et al. 2005).

Epidemiologicamente, tanto *Cryptosporidium* spp. como *Giardia lamblia*, são importantes quando referenciados como causadores de infeções por via hídrica, particularmente devido a: a) ambos infetarem em baixas doses de inóculo; b) os oocistos e quistos serem imediatamente infecciosos quando excretados nas fezes; c) os oocistos e quistos serem muito estáveis e capazes de sobreviver por semanas ou meses no ambiente; d) a água e os alimentos poderem ser contaminados devido à dispersão ambiental (Almeida et al. 2005). O parasita, *Giardia lamblia*, sobrevive por longos períodos no ambiente sendo necessário um controlo eficaz para prevenção da transmissão por via hídrica (Yoshida et al. 2011).

Nos países em desenvolvimento, devido às inadequadas condições de saneamento, aos recursos limitados, a falta de equipamentos e adequadas estruturas hospitalares (Figura 3), ao reduzido controlo da qualidade das águas de abastecimento para consumo humano; essencialmente devido à escassez de tecnologias de tratamento das águas de consumo humano; a contaminação microbiana das águas, principalmente no contexto hospitalar, poderá assumir um papel importante na problemática das infeções nosocomiais (Squier, 2000).

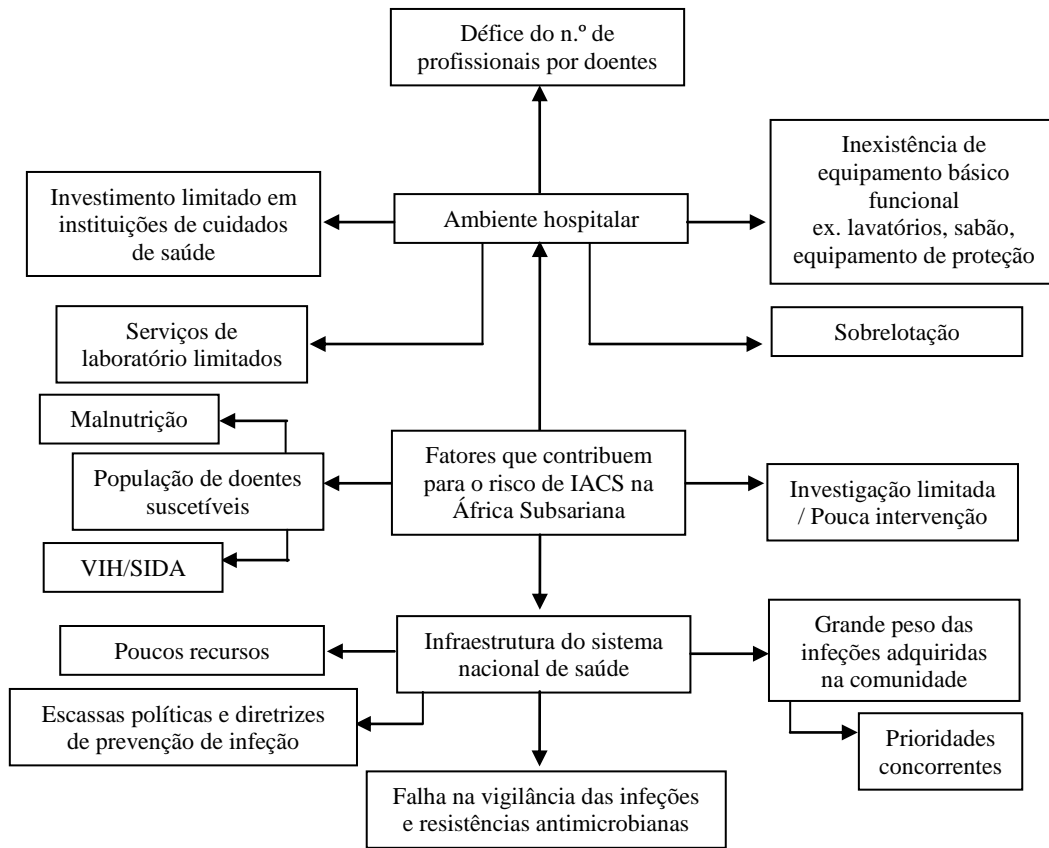


Figura 3. Fatores de risco que contribuem para a transmissão de IACS na África Subariana (Adaptado de Rothe et al. 2013).

1.5. Microrganismos potencialmente causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde

São diversos os agentes patogénicos causadores de infeções nosocomiais, embora os mais preocupantes sejam os resistentes a antimicrobianos, que representam um contínuo e crescente desafio para os hospitais, tanto no tratamento dos doentes como na prevenção da transmissão cruzada destes agentes patogénicos (Hidron et al. 2008; ASHE, 2010).

O agente etiológico varia de acordo com a população de doentes, contexto de cuidados de saúde, estabelecimentos de saúde e países (WHO, 2002). Noventa por cento das infeções nosocomiais reportadas são causadas por bactérias, micobactérias, vírus, fungos sendo os protozoários menos frequentes (Jain & Singh 2007). Por ser o presente estudo dedicado aos parasitas intestinais, protozoários e helmintas, estes serão aqui descritos de forma mais detalhada.

1.5.1. Protozoários intestinais potencialmente causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde

Os protozoários intestinais patogénicos que implicam preocupação na potencial transmissão por contacto direto pessoa-a-pessoa são *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, e os parasitas do género *Cryptosporidium*. Nas espécies *Isospora belli*, e *Cyclospora cayetanensis*, os oocistos (excretados nas fezes) necessitam de um período de maturação extrínseca para se tornarem infecciosos, enquanto os quistos de *E. histolytica* e de *G. lamblia* e os oocistos de *Cryptosporidium* spp. são imediatamente infecciosos quando excretados nas fezes (Herwaldt 2001), sendo assim a sua transmissão direta mais provável.

***Entamoeba* spp.**

O género *Entamoeba* agrupa diversas espécies, seis das quais (*Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar*, *Entamoeba moshkovskii*, *Entamoeba polecki*, *Entamoeba coli* e *Entamoeba hartmanni*) podem ser encontradas no lúmen intestinal dos seres humanos. *Entamoeba histolytica* é a única espécie associada à infecção/doença nos humanos, as outras espécies são considerados como não-patogénicas. *E. histolytica* é o agente causal da amebíase e é globalmente considerado como um dos principais parasitas causadores de mortalidade nos seres humanos. As manifestações clínicas da amebíase vão desde uma colonização assintomática à amebíase disentérica e à amebíase invasiva extraintestinal, que se manifesta frequentemente na forma de abscessos hepáticos, embora em raras situações afete também os pulmões, coração, ou até mesmo o cérebro (Fotedar et al. 2007; Yoshida et al. 2011; Kikuchi et al. 2013). Aproximadamente 35 a 50 milhões de pessoas têm a doença invasiva, resultando em 100.000 mortes por ano. Embora o parasita se encontre mundialmente distribuído, este apresenta elevada prevalência na população dos países em desenvolvimento (Fotedar et al. 2007; Yoshida et al. 2011). De acordo com a OMS, mundialmente, a amebíase, causa cerca de 100.000 mortes anualmente (WHO, 1997). A infecção acontece após ingestão de quistos tetranucleados. Os quistos, após desenquistarem, dão origem aos trofozoítos que colonizam e podem invadir a mucosa intestinal. Ao penetrarem a parede intestinal, os trofozoítos atingem a circulação portal e podem ser transportados até ao fígado, localização extraintestinal mais frequente da amebíase (Ferreira et al. 2000).

A fonte principal de transmissão são os indivíduos cronicamente infetados. Fezes infetadas com quistos do parasita podem contaminar as águas e os alimentos. Outra via de infecção ocorre por transmissão oral-anal por contato sexual. Adicionalmente sugere-se ainda que possa ocorrer uma transmissão zoonótica, não sendo ainda consensual (Tanyuksel et al. 2003). A transmissão de *Entamoeba* spp. além de ocorrer por meio de objetos inanimados contaminados pode ocorrer por transmissão de pessoa-a-pessoa, por meio das mãos contendo quistos. As mãos contaminadas com matéria fecal durante a higiene anal após as evacuações podem reter quistos, sobretudo sob as unhas. Nessas

condições os quistos permanecem viáveis se o indivíduo não lavar adequadamente as mãos (com água e sabão) (Rey, 2008).

Giardia lamblia

Giardia lamblia (*G. duodenalis* ou *G. intestinalis*) é um protozoário intestinal flagelado comum nos seres humanos. É reconhecido um complexo de *G. lamblia* com pelo menos oito grupos (subtipos) geneticamente distintos, mas morfológicamente idênticos (Abe & Teramoto 2012). É um agente causal da diarreia a nível mundial; a sua transmissão ocorre essencialmente por via hídrica, por ingestão de água contaminada com fezes contendo quistos – seja água de consumo humano ou de recreação (e.g. piscinas) – do consumo de alimentos contaminados ou do contacto direto entre pessoas ou com animais infetados (Yoshida et al. 2011; Alexander et al. 2013). O Homem é frequentemente portador assintomático do parasita, i.e. excreta quistos de *Giardia lamblia* nas fezes sem ter manifestações de doença. A doença é mais frequente na criança, na qual pode causar uma síndrome de má-absorção, que se acompanha de mal-estar, por vezes diarreia, dores abdominais e perda de peso (Ferreira et al. 2000). Alguns estudos sobre a prevalência da giardíase a nível mundial mostraram que existe uma clara separação entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, refletindo principalmente as diferenças a nível socioeconómico (Júlio, 2013).

Em termos de infeção nosocomial, em 1982 foi documentada uma transmissão de doente para o profissional de saúde; um médico-cirurgião de ortopedia atendeu duas crianças em idade pré-escolar que tinham o diagnóstico de giardíase, uma das crianças, que tinha 1 ano de idade, foi assistida pelo cirurgião para ajustamento de um molde ortopédico em 9 de março, e posteriormente removido a 16 de abril, e em ambas situações o molde estava visivelmente conspurcado com fezes húmidas e secas. O médico adoeceu no início de maio, e posteriormente, teve uma amostra de fezes positiva para *Giardia lamblia*. Foi referido que o médico lavou as mãos antes e depois do manuseamento do molde, mas que raramente utilizava máscara cirúrgica. Os autores do caso reportado especularam que o médico poderia ter inalado e deglutido o pó resultante do corte do molde que podia conter quistos de *Giardia lamblia* (Herwaldt 2001).

De acordo com um estudo realizado em 2010, foram analisadas 86 amostras de fezes, 68 de doentes e 18 de profissionais de saúde de uma instituição de reabilitação para portadores de deficiência mental no Japão, extraindo-se o ADN nas amostras positivas para *G. lamblia* e realizando genotipagem com base em alguns genes do parasita. Os quistos de *G. lamblia* foram detetados em três doentes (4,4%; 3/68) e num profissional de saúde (5,6%;1/18). Um doente positivo para a infeção por *G. lamblia* apresentava diarreia, mas os outros três indivíduos estavam assintomáticos quando as amostras de fezes foram recolhidas. Nos quatro casos positivos (três doentes e um profissional de saúde) foi isolado o mesmo subtipo de *G. lamblia* indicando fortemente a possibilidade de que um dos quatro indivíduos positivos tenha sido a fonte de infeção dos outros três indivíduos, ou que a infeção por *G. lamblia* nessa instituição tenha sido causada apenas por um único subtipo. O estudo refere que, é provável que a transmissão de quistos do parasita para os três doentes fosse causada por transmissão direta fecal-oral, visto estes doentes terem comportamentos de coprofagia. A transmissão da infeção para o profissional de saúde poderá ter ocorrido pela mesma via após a limpeza das fezes dos doentes (Abe & Teramoto 2012).

***Cryptosporidium* spp.**

A Criptosporidiose é uma infeção gastrointestinal causada por protozoários intestinais do género *Cryptosporidium* (CDC, 2012) reconhecidos por serem causadores de gastroenterite tanto em indivíduos imunocompetentes como imunocomprometidos (Weber & Rutala, 2001).

A infeção é adquirida através da ingestão de oocistos e presentes em alimentos, água contaminada, sumo de fruta não pasteurizado, e contacto com águas recreativas, incluindo de piscinas, lagos e parques aquáticos, contacto próximo pessoa-a-pessoa e contacto com animais de campo (Weber & Rutala 2001; Alexander et al. 2013).

A Criptosporidiose representa assim uma importante infeção emergente principalmente pelas seguintes razões: primeiro, é causa comum de gastroenterite causando diarreia autolimitada em indivíduos imunocompetentes e pode ser fatal no caso de indivíduos

imunocomprometidos, tais como indivíduos VIH positivos (principalmente aqueles com contagem de células CD4⁺ inferior a 200 células /mm³), com neoplasias (incluindo aqueles com neoplasias hematológicas submetidos a quimioterapia ou transplante de medula óssea), indivíduos com transplantes de órgãos sólidos, e ainda os indivíduos em hemodiálise (Sharma et al. 2013). A segunda razão da sua importância deve-se ao facto de ser um agente patogénico altamente infeccioso (foi documentada uma infeção que resultou da ingestão de 132 oocistos, seguido de uma ingestão de 30 oocistos e até foi documentada uma infeção que resultou da ingestão de apenas um oocisto) (Weber & Rutala 2001). É ainda um agente com determinantes sociais e ambientais, sendo que é mais prevalente em condições insalubres visto os oocistos serem resistentes ao meio ambiente, mesmo até aos desinfetantes à base de cloro (Carvalho-Costa et al. 2007).

Alguns estudos reportaram potenciais casos de transmissão nosocomial de *Cryptosporidium* spp., entre os doentes internados e em ambulatório, e dos doentes para os profissionais de saúde (Baxby et al. 1983; Koch et al. 1985; Navarrete et al. 1991), sendo que há ainda outros estudos que referem que para ocorrer infeção é necessário apenas uma dose mínima de inoculação (Bruce et al. 2000; Weber & Rutala 2001).

Embora *Cryptosporidium* spp. também seja considerado como uma zoonose, a sua transmissão de pessoa para pessoa é imediata, quer diretamente por via fecal-oral, quer indiretamente por via hídrica, alimentar, ou até mesmo por dispositivos médico-cirúrgicos (Casemore et al. 1994).

Isospora belli

Isospora belli é um protozoário coccídeo que tem uma distribuição global, embora esteja limitado maioritariamente às regiões tropicais nos países em desenvolvimento, onde é endémico (especialmente em África, Médio-Oriente e América do Sul). A infeção é pouco comum nos países desenvolvidos (Cook & Zumla, 2009; Stark et al. 2010). A infeção por *Isospora belli* é adquirida pela ingestão de oocistos procedentes de contaminação fecal (Rey, 2008). O parasita invade o epitélio intestinal, onde completa o seu ciclo de vida, em que os esporozoítos (forma infetante) são libertados e invadem as células epiteliais da mucosa (Rey, 2008; Stark et al. 2010).

É responsável por causar diarreia autolimitada nos indivíduos imunocompetentes e diarreia crônica nos imunocomprometidos (Cook & Zumla, 2009), pode causar também febre e cólicas abdominais, resolvendo-se espontaneamente no caso do hospedeiro imunocompetente (Rey, 2008; Stark et al. 2009). Nos indivíduos com imunodeficiência, como no caso do VIH/SIDA, a infecção pode causar uma diarreia fulminante, levando à perda substancial de água, causando por vezes a morte (Stark et al. 2009). Embora possa ocorrer a cura espontânea (indivíduos imunocompetentes), sem necessidade de qualquer medicação, a eliminação de oocistos pode manter-se por cerca de um mês ou mais (Rey, 2008). A duração e o tipo de sintomas associado à infecção por *I. belli* estão associados ao estado imunológico do hospedeiro (Stark et al. 2007), dependendo do balanço entre o sistema imunitário do hospedeiro e a virulência do parasita (Stark et al. 2009).

Sobre a transmissão de infecção nosocomial por *I. belli*, foi reportado um caso de um técnico de laboratório que examinou várias amostras de fezes de um doente com Isosporíase, tendo ficado infetado e doente uma semana após o contacto, e foi detetado *I. belli* nas suas amostras de fezes (Herwaldt, 2001). Como anteriormente referido, no caso da *I. belli*, os oocistos necessitam de um período de maturação antes de se tornarem infecciosos. A transmissão ocorre tal como os outros protozoários intestinais, ou seja, pela ingestão de oocistos, no entanto, a sua transmissão é menos provável de ocorrer pelo contacto direto com doentes infetados.

Cyclospora cayetanensis

Cyclospora cayetanensis é um protozoário coccídeo encontrado mais comumente em regiões de países em desenvolvimento, embora alguns surtos de Ciclosporíase tenham sido notificados na América do Norte e Europa (Stark et al. 2009). A infecção ocorre através da ingestão dos oocistos maduros, sendo a transmissão por via fecal-oral. Os oocistos, excretados nas fezes necessitam de maturação fora do hospedeiro durante dias e até semanas, sob condições ambientais favoráveis para esporularem e assim se tornarem infecciosos. A transmissão direta de pessoa-a-pessoa através da exposição fecal ou mesmo até por consumo de alimentos ou água contaminadas por fezes recém-excretadas é pouco provável (Herwaldt, 2001; Cook & Zumla, 2009; Stark et al. 2009).

Cyclospora cayetanensis foi primeiramente identificado em indivíduos com história de viagens e em indivíduos infetados com VIH (Cook & Zumla, 2009). Tem sido observada mundialmente como uma causa emergente de diarreia em indivíduos imunocompetentes e em imunocomprometidos (Di Giullo et al. 2000) levando a uma taxa significativa de morbidade e mortalidade (Chacín-Bonilla, 2010). É responsável por causar diarreia persistente, tanto nos indivíduos imunocompetentes como nos imunocomprometidos. Nos indivíduos imunocompetentes, a diarreia é autolimitada e nos indivíduos imunocomprometidos causa danos severos ao nível intestinal e a diarreia é prolongada (Cook & Zumla, 2009; Chacín-Bonilla, 2010). O período de incubação é relativamente curto, de 1 a 7 dias (Cook & Zumla, 2009).

O mecanismo pelo qual *C. cayetanensis* provoca diarreia não é claro, no entanto, sabe-se que o organismo tem uma localização intracelular dentro de enterócitos e que um exame histológico de biópsias intestinais demonstra uma leve redução da dimensão das vilosidades intestinais, associados à inflamação da mucosa e ao aumento do número de linfócitos (Cook & Zumla, 2009).

Tem sido reconhecido como causador de surtos diarreicos em países desenvolvidos, principalmente associados à produção de alimentos frescos, tais como frutas e vegetais que são importados de países em desenvolvimento (Chacín-Bonilla, 2010).

A transmissibilidade da espécie *C. cayetanensis* através da água depende da probabilidade da água ter sido contaminada e de que o tratamento desta não tenha sido eficaz a matar ou remover os oocistos. Os oocistos de *Cyclospora cayetanensis*. e de *Cryptosporidium* spp. são resistentes ao cloro, mas os oocistos de *Cyclospora* spp. são facilmente removidos por filtração convencional porque são cerca de duas vezes maiores que os oocistos de *Cryptosporidium* spp. (Herwaldt, 2001).

Balantidium coli

Balantidium coli é um protozoário ciliado, que tem como reservatório animais domésticos, sobretudo o porco, e se transmite ao Homem pela ingestão de quistos do parasita, geralmente por água ou alimentos insuficientemente cozidos e contaminados pelas excreções dos animais parasitados (Ferreira et al. 2000). *B. coli* é o único protozoário ciliado que infeta os humanos, podendo existir formas vegetativas ou trofozoitos (normalmente encontradas em fezes em infeções agudas) e as formas quísticas são mais frequentes em infeções crónicas (Cook & Zumla, 2009).

A distribuição é mais frequente nas regiões de climas quentes tropicais e a infeção está muito associada aos porcos. A infeção no Homem é rara em regiões de climas temperados e em países ocidentais industrializados (Stark et al. 2007).

A balantidíase é uma infeção do intestino grosso que, nas suas formas mais típicas, produz diarreia ou disenteria, muito semelhante clinicamente à amebíase (Rey, 2008).

O trofozoíto é capaz de invadir o íleo distal e a mucosa do cólon para produzir uma intensa inflamação da mucosa e ulceração. Considera-se que o trofozoíto é móvel e é capaz de penetrar a mucosa e submucosa do cólon, e mesmo, nalguns casos, as camadas do muscular do cólon, dessa forma a infeção provocada é muito semelhante à colite amebiana. A apresentação clínica ocorre em três formas: i) estados assintomáticos, mais comumente verificadas em indivíduos internados em cuidados institucionais, representando cerca a 80% das infeções; ii) forma aguda e colite fulminante aguda; e iii) infeção crónica (Cook & Zumla, 2009).

Os casos assintomáticos evoluem espontaneamente para a cura; mas, nas formas graves, a morte do indivíduo pode resultar de hemorragia, perfuração intestinal ou desidratação (Rey, 2008).

***Blastocystis* spp.**

Blastocystis spp. são protozoários entéricos unicelulares que habitam o trato intestinal dos seres humanos sendo o protozoário intestinal mais frequentemente detetado nas amostras de fezes humanas (Stark et al. 2007). *Blastocystis* exibe uma extensa diversidade genética, tendo sido identificada através de inúmeras técnicas moleculares, conhecendo-se pelo menos 9 subtipos (genótipos). Recentemente foi demonstrado que não existe nenhum grupo exclusivo dos humanos, e que todos os subtipos têm sido detetados nas fezes humanas. Assim, *Blastocystis* isolados em fezes humanas, frequentemente mencionados como *Blastocystis hominis*, devem ser referidos como *Blastocystis* spp. Há assim ainda alguma controvérsia relativamente à patogenicidade do *Blastocystis*, não sendo totalmente confirmado o seu grau de patogenicidade, dado que alguns autores consideram-no como um protozoário comensal (Stark et al. 2009). De facto, provavelmente muitos dos casos de infeção por *Blastocystis* são assintomáticos (Hotez, 2000).

A elevada prevalência de infeções por *Blastocystis* é verificada tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. A infeção é adquirida como resultado da transmissão dos animais para os humanos, humano-humano e dos humanos para os animais (Stark et al. 2007). O quisto, que é provavelmente a forma infetante, é transmitido por via fecal-oral. O quisto do parasita poderá ainda ser transmitido por via hídrica, através dos alimentos ou de pessoa-a-pessoa, particularmente em creches ou outros estabelecimentos de cuidados institucionais (Hotez, 2000).

Quadro 3. Resumo de algumas características de protozoários intestinais potencialmente causadores de infecções associadas aos cuidados de saúde (adaptado de Becker et al. 2013; Herwaldt, 2001)

Espécie	Distribuição global	Metodologias de diagnóstico		Principais sintomas clínicos	Duração dos sintomas e outras informações	Opções de tratamento	Referências
		Microscopia	Imunológico				
<i>Cryptosporidium</i> spp.	Mundial	Coloração álcool-ácido resistente (<i>Ziehl-Neelsen</i>)	Deteção de antígeno nas fezes	Diarreia, cólicas abdominais, movimentos peristálticos. É muitas vezes autolimitada	Está dependente do estado imunológico do hospedeiro, as infecções crónicas estão associadas às imunossupressões	Nitazoxanida (500 mg duas vezes por dias durante 14 dias) ou Paromomicina (500 mg quatro vezes por dia durante 7 a 14 dias)	(Stark et al. 2007; Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009; Stark et al. 2009; Becker et al. 2013)
<i>Cyclospora cayentanensis</i>	Maioritariamente nas regiões em desenvolvimento	Coloração álcool-ácido resistente (<i>Ziehl-Neelsen</i>)	-	Semelhante ao <i>Cryptosporidium</i>	Diarreia autolimitada (3-4 dias) ou intermitente (2-3 semanas). Em doentes imunossuprimidos > 12 semanas	Co-trimoxazol duas vezes por dia durante 7 dias ou Ciprofloxacina (500 mg duas vezes ao dia)	(Stark et al. 2007; Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009; Stark et al. 2009; Becker et al. 2013)
<i>Isospora belli</i>	Maioritariamente nas regiões tropicais, nos países em desenvolvimento mas é raro nos países desenvolvidos	Método de concentração (e.g. formalina-éter) Álcool-ácido resistente (<i>Ziehl-Neelsen</i>)	-	Diarreia, que pode durar por um longo período, perda de peso, cólicas abdominais	Desenvolvimento de infeção crónica (maioria nos imunossuprimidos); ocistos podem ser excretados durante meses a anos	Co-trimoxazole (160 mg de Trimetoprima e 800 mg de Sulfametoxazol, durante 10 dias, eliminando o parasita na maioria dos casos)	(Stark et al. 2007; Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009; Stark et al. 2009; Becker et al. 2013)
<i>Giardia lamblia</i>	Mundial	Exame direto das fezes pesquisa de quistos e trofozoíto Método de concentração	Deteção de antígenos nas fezes	Diarreia aguda ou crónica, dor abdominal, vômitos	Infeção aguda é geralmente seguida de uma fase subaguda ou crónica	Metronizadol (2g diariamente durante 3 dias) ou Tinidazol (2g dose única)	(Stark et al. 2007; Stark et al. 2009)
<i>Entamoeba histolytica</i>	Maioritariamente nas regiões em desenvolvimento, sendo rara nos países ocidentais	Exame direto das fezes pesquisa de quistos e trofozoíto Método de concentração	Deteção de antígenos nas fezes	Assintomático, diarreia, colite, disenteria	Semanas, anos, a infeção crónica é comum	Doença invasiva: Metronidazol (750-800mg 3 vezes ao dia durante 6-10 dias) ou Tinidazol (2g por dia durante 10 dias) seguido de Paromomicina (500mg 3vezes por dia durante 7 dias) Doença intestinal: Paromomicina (500mg 3vezes por dia durante 7 dias)	(Stark et al. 2007; Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009; Stark et al. 2009)

1.5.2. Helmintas intestinais potencialmente causadores de infecções associadas aos cuidados de saúde

Em ambiente hospitalar, seja em laboratório clínico ou em unidades de internamento, as infecções nosocomiais causadas por helmintas são menos prováveis do que as infecções causadas por protozoários, uma vez que os helmintas da classe Trematoda (subclasse digenea) e a maioria dos helmintas da classe Cestoda apresentam ciclos de vida complexos, requerendo mais de um hospedeiro para completarem o seu ciclo de vida (Rey, 2008; Farrar et al. 2014). Adicionalmente, alguns nemátodos (ex. *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*) necessitam de uma maturação extrínseca (geohelmintas) no solo. A maturação no solo pode levar um período de dias até semanas antes de se tornarem infetantes (Rey, 2008). Deste modo, a sua transmissão nosocomial é menos provável de ocorrer por contacto com fezes recém-excretadas (Herwaldt 2001).

Apesar dos helmintas *Enterobius vermicularis* e *Hymenolepis nana* não necessitarem de um hospedeiro intermediário, no primeiro caso os ovos necessitam de um período de maturação entre 4 a 6 horas, quando presentes na superfície do corpo. No solo o processo é mais lento, não sendo assim imediatamente infetantes (Rey, 2008). Os ovos de *H. nana* são eliminados nas fezes já embrionados (infetantes) (Ferreira et al. 2000). Assim, se as mãos de um indivíduo forem contaminadas com fezes e se este não lavar as mãos com água e sabão, pode ocorrer a ingestão dos ovos. No que se refere a *Taenia solium* a infecção pode ser adquirida através da ingestão de carne de porco contaminada por cisticercos insuficientemente cozinhada ou pela ingestão de ovos embrionados, comportando-se o Homem respetivamente como hospedeiro definitivo (albergando o parasita adulto no intestino) ou como hospedeiro intermediário resultando no desenvolvimento de cisticercos com gravidade inerente às localizações (ex: neurocisticercose, cisticercose ocular, etc. (Ferreira et al. 2000; Herwaldt 2001).

Enterobius vermicularis

A enterobíase, enterobiose ou oxiurose é uma infecção intestinal originada por *Enterobius vermicularis*, um pequeno nemátode, parasita exclusivo dos seres humanos (Rey, 2008). Tem uma distribuição cosmopolita, no entanto, é mais frequente em climas frios e temperados; A enterobíase incide com maior intensidade nos países de clima temperado, tanto na Europa como na América do Norte, inclusive nos países ricos e com níveis de saneamento elevados (Ferreira et al. 2000; Rey, 2008).

A infecção ocorre, frequentemente, em grupos de indivíduos (famílias, escolas) por transmissão do tipo fecal-oral (Ferreira et al. 2000). Demonstra-se que, as escolas são locais de intensa disseminação das formas infetantes (ovos), visto que são as crianças em idade escolar as mais parasitadas. Os pré-escolares ocupam o segundo lugar, como grupo de risco, seguido pelo das mães que cuidam das crianças parasitadas (Rey, 2008).

O sintoma que aparece com maior frequência é o prurido anal, causado pela presença do parasita na pele da região anal, agravando-se principalmente durante o período noturno, podendo causar escoriações e infecções secundárias (Cook & Zumla, 2009). Deste modo, em indivíduos infetados, os ovos são abundantes na pele da região perianal e no períneo, podem passar para a roupa de dormir, de cama e outras peças e, com a movimentação os ovos dispersam-se no ambiente, onde vão misturar-se com a poeira (Rey, 2008). Em casos de infecção intensa, instala-se uma colite crónica e, alguns casos, as crianças demonstram perda de apetite e de peso, bem como irritabilidade (Cook & Zumla, 2009).

O diagnóstico faz-se pela pesquisa de ovos e formas adultas, com utilização de uma fita adesiva (Método de Graham) na região perianal, principalmente durante a noite, ou utilização de cotonetes para raspar sob as unhas (Cook & Zumla, 2009).

Há 4 possibilidades de transmissão da enterobíase, devendo-se distinguir duas formas de transmissão: a heteroinfecção e a autoinfecção (Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009); A mais comum é a transmissão direta da região anal e perianal para a boca através da

contaminação das unhas que posteriormente são levadas à boca. A segunda mais comum é a transmissão através da exposição de ovos viáveis em roupa suja de cama e outros objetos contaminados no meio ambiente. A terceira forma de transmissão é através da inalação de ovos embrionados, pela boca ou nariz, que se encontram presentes na poeira. A quarta forma de transmissão é a retroinfecção em que os ovos eclodem na mucosa anal e as larvas migram para o intestino (Cook & Zumla, 2009).

Hymenolepis nana

É um parasita conhecido geralmente como “ténia anã” (Rey, 2008). O seu ciclo de vida é mantido entre os seres humanos sem a necessidade de quaisquer outras espécies hospedeiras, sendo o mesmo indivíduo hospedeiro intermediário e definitivo (Cook & Zumla, 2009), assim considerado como um ciclo de vida direto (Ferreira et al., 2000).

O parasitismo por *H. nana* é cosmopolita, sendo mais frequente nas regiões de clima temperado ou subtropical do Sul da Europa, Norte de África, vários países do Médio Oriente, Índia e América Latina, principalmente em locais em que as condições sanitárias são precárias, sendo que a prevalência (2-3%) regista-se amiúde entre as crianças (Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009).

Nas crianças a incidência aumenta dos 2 aos 8 anos para diminuir depois e tornar-se rara nos indivíduos com mais de 15 anos. *H. nana* incide mais nas cidades do que nas zonas rurais (Rey, 2008).

Os ovos sobrevivem poucos dias no meio exterior, tendo que ser ingeridos dentro de um período de 10 dias após a sua eliminação pelas fezes. Os ovos são ingeridos pelo Homem, fixam-se nas vilosidades jejunais e, em 72 horas, os embriões hexacantos tornam-se cisticercoides, evoluindo posteriormente para o verme adulto (Ferreira, 2000; Rey, 2008).

A transmissão inter-humana é facilitada pela promiscuidade e pelos maus hábitos higiênicos, sendo assim considerada uma parasitose no rol das doenças de mãos conspurcadas (Rey, 2008).

Nas infecções com pequeno número de parasitas não se observam manifestações clínicas, mas quando o número de parasitas cresce, surgem alterações locais da mucosa (Rey, 2008). A dor abdominal e anorexia incluem-se na sintomatologia associada à infecção por *H. nana*, bem como queixas sistêmicas, tais como a irritabilidade e a dor de cabeça. A eosinofilia é comum (Cook & Zumla, 2009).

Taenia solium

A infecção humana resulta da ingestão de carne de porco mal cozida, contaminada com cisticercos do parasita. Ocasionalmente, em condições de baixa higiene, a contaminação faz-se por ingestão direta de ovos transmitidos através de via hídrica ou por alimentos, ou ainda pelas mãos conspurcadas (Ferreira et al. 2000). Assim, a transmissão do parasita pode ocorrer do seguinte modo: por ingestão acidental de ovos disseminados pelas dejeções de um indivíduo com teníase (devido à *T. solium*); por autoinfecção exógena, na ingestão de ovos de *T. solium* pelo próprio portador da teníase, resultado dos maus hábitos higiênicos (sobretudo a falta do hábito de lavar as mãos, após dejeções e antes de manipular alimentos) e na eventualidade de levar as mãos à boca e ainda por autoinfecção interna, em consequência de movimentos retroperistálticos ou de vômitos (por diversas causas), alguns proglótides grávidos regressam ao estômago onde por ação dos sucos digestivos eclodem os embriões hexacantos (Cook & Zumla, 2009).

A infecção intestinal pelo parasita adulto pode ser assintomática, mas no Homem os cisticercos são os responsáveis pela doença grave, a cisticercose. Os cisticercos podem enquistar e produzir reação inflamatória em vários órgãos, como os músculos, tecido celular subcutâneo, cérebro (neurocisticercose), coração e olho (Ferreira et al. 2000).

Existem outros helmintas que serão brevemente descritos, apesar de terem um potencial remoto ou inexistente como agentes patogénicos causadores de IACS, pela sua

relevância particular no presente estudo, nomeadamente Ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni*.

Ancilostomídeos

As duas principais espécies de Ancilostomídeos que infetam o Homem, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*, são assim designados em conjunto, por duas razões: i) sobreposição na sua distribuição geográfica que é mundial (Hall et al. 2008); *A. duodenale* existe no Sul da Europa, no Norte de África, na África Ocidental, na Índia, na China, no Japão, no Sudoeste Asiático nas Ilhas do Pacífico e na América do Sul e *N. americanus* distribui-se, principalmente, no Extremo Oriente, no Sul da Ásia, nas Ilhas do Pacífico, em África e na América Central e do Sul (Barroso et al. 2014); ii) os ovos de ambas as espécies não são distinguíveis morfologicamente quando examinados ao microscópio (Hall et al. 2008).

O verme adulto vive no tubo digestivo do hospedeiro. A fêmea coloca os ovos e estes são eliminados com as fezes, completando o seu desenvolvimento no solo e deles emergem as larvas que se tornam infetantes após duas mudas (larvas filariformes). A transmissão ocorre por via cutânea, pela penetração das larvas desenvolvidas que atingem os capilares e a circulação sistémica para chegar aos pulmões onde, penetrando nos capilares pulmonares chegam à árvore respiratória, alcançam a faringe e a laringe do hospedeiro. As larvas são deglutidas e atingem os intestinos, onde alcançam a maturidade (Ferreira et al. 2000; Barroso et al. 2014). Enquanto a infeção por *N. americanus* só se produz por penetração cutânea das formas infetantes, ou seja, das larvas filariformes, a infeção por *A. duodenale* pode ocorrer tanto por via cutânea, dando-se a migração parasitária com a realização do ciclo pulmonar, e mais raramente por via oral, em que as larvas são ingeridas com alimentos ou com água contaminada, completando o seu ciclo de evolução no tubo digestivo, sem fazer o ciclo pulmonar (Rey, 2008).

Em termos de sintomatologia e quadro clínico, além do prurido provocado pela penetração e migração das larvas e da sintomatologia pulmonar, o parasita pela sua ação

no intestino, causa dispepsia. A anemia por perdas intestinais de sangue é frequente, e devida à ação mecânica do parasita e à secreção de uma substância anticoagulante que perpetua a hemorragia da mucosa (Ferreira et al. 2000).

Schistosoma mansoni

Esta espécie pertencente aos helmintas da classe Trematoda (subclasse digenea) é constituída por parasitas intravasculares do Homem (Ferrar et al. 2014). Tem distribuição em África, Médio Oriente, as Caraíbas, Brasil, Venezuela e Suriname, com elevada prevalência na África subsariana (WHO, 2010). O ciclo de vida é complexo, inclui um hospedeiro intermediário, moluscos de água doce do género *Biomphalaria*, parasitado com os miracídios (formas ciliadas), nos quais se multiplicam e maturam para a forma de cercárias. Estas ficam livres na água e penetram a pele do Homem (via percutânea), atingindo o sistema venoso (sistema porta hepático), onde maturam até se tornarem vermes adultos que se vão alojar nos plexos venosos (vênulas do plexo hemorroidário superior e veias mesentéricas inferior) (Ferreira et al. 2000; Rey, 2008). Depois de atravessarem a mucosa intestinal e serem evacuados com as fezes, os ovos, que chegam em tempo útil a alguma coleção de água doce, eclodem e libertam os miracídios, dando assim início a um novo ciclo de infeção do hospedeiro intermediário (Rey, 2008).

Pela sua localização intestinal, em que os parasitas estão presentes nas vênulas da parede do intestino grosso, sigmoide e reto, os sintomas são predominantemente intestinais. Nas formas mais graves, há hepatosplenomegalia, hipertensão portal. De facto, a doença hepática é frequente nas formas crónicas, podendo, também, ser atingidos órgãos, como o sistema nervoso central (Ferreira et al. 2000; Rey, 2008).

Quadro 4. Resumo de algumas características de helmintas intestinais potencialmente causadores de infecções associadas aos cuidados de saúde (adaptado de Becker et al. 2013; Herwaldt, 2001)

Espécie	Regiões com maior prevalência	Metodologias de diagnóstico		Sintomas clínicos	Duração dos sintomas e outras informações	Opções de tratamento	Referências
		Microscopia	Imunológico				
<i>Hymenolepis nana</i>	Regiões de clima temperado ou subtropical do sul da Europa, Norte de África, e vários países do Médio Oriente, Índia e América Latina	Kato-Katz Métodos de concentração (Etil-acetato ou Éter-formalina) Técnicas de sedimentação	-	Sintomas clínicos são mais frequentes em crianças com menos de 10 anos, compreendendo manifestações gastrointestinais, anorexia e prurido	Dor abdominal, diarreia, vômitos, e em casos mais raros, provoca convulsões e crises epileptiformes	Praziquantel (dose única de 25 mg/kg de peso corporal)	(Rey, 2008; Becker et al. 2013)
<i>Taenia solium</i>	Regiões países em desenvolvimento na Ásia (países não muçulmanos), América Latina e África Subsariana	Exame direto às fezes pesquisa de ovos	Deteção de coproantigénios Serologia: deteção de anticorpos específicos para <i>T. solium</i>	Alterações digestivas, cisticercose cerebral e ocular. A cisticercose caracteriza-se por não possuir sintomatologia própria	Em caso de neurocisticercose, a doença pode durar 10 ou mais anos, raramente sendo observada cura espontânea	Praziquantel (10 mg/kg) Mebendazol (200 mg, duas vezes ao dia) por três dias	(Ferreira et al. 2000; Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009; Becker et al. 2013)
<i>Enterobius vermicularis</i>	Mundialmente	Deteção de ovos na região perianal Método de Graham (fita adesiva)	-	Prurido na região anal, colite crónica, perturbações do apetite	Perturbações do sono, irritabilidade, escoriações na pele	Mebendazol (100 mg dose única) ou Albendazol (400 mg dose única) repetindo a cada 6 semanas até o ambiente envolvente estar completamente limpo	(Ferreira et al. 2000; Rey, 2008; Cook & Zumla, 2009)

1.5.3. Outros microrganismos causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde

Embora o presente estudo se relacione com as infeções nosocomiais potencialmente causadas por parasitas intestinais, sabe-se que estas são mais frequentemente causadas por bactérias, fungos e vírus (Ortolano et al. 2005).

Num estudo realizado entre 2006 e 2007 que incluía as IACS reportadas ao Departamento de Segurança do Doente da Rede Nacional de Saúde dos EUA, num total de 463 hospitais, foram reportadas 28.502 IACS entre 25.384 doentes. Os 10 agentes patogénicos mais frequentes (incidência de 84% de IACS) foram *Staphylococcus coagulase-negativo* (15%), *Staphylococcus aureus* (15%), *Enterococcus* spp (12%), *Candida* spp (11%), *Escherichia coli* (10%), *Pseudomonas aeruginosa* (8%), *Klebsiella pneumoniae* (6%), *Enterobacter* spp. (5%), *Acinetobacter baumannii* (3%), e *Klebsiella oxytoca* (2%) (Hidron et al. 2008).

1.6. Epidemiologia das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

As infeções nosocomiais mais comuns são as do trato urinário, em que 80% das infeções estão associadas a sondas vesicais internas; as do local cirúrgico, com uma incidência entre 0,5 a 15% (dependendo do tipo de cirurgia e da suscetibilidade dos doentes); a pneumonia nosocomial, que ocorre em diferentes grupos de doentes, sendo que os doentes ventilados nas UCI são os mais afetados, e ainda as bacterémias que representam uma pequena proporção de infeções nosocomiais (aproximadamente 5%), mas em caso de mortalidade, a taxa é superior a 50% para alguns microrganismos (WHO, 2002).

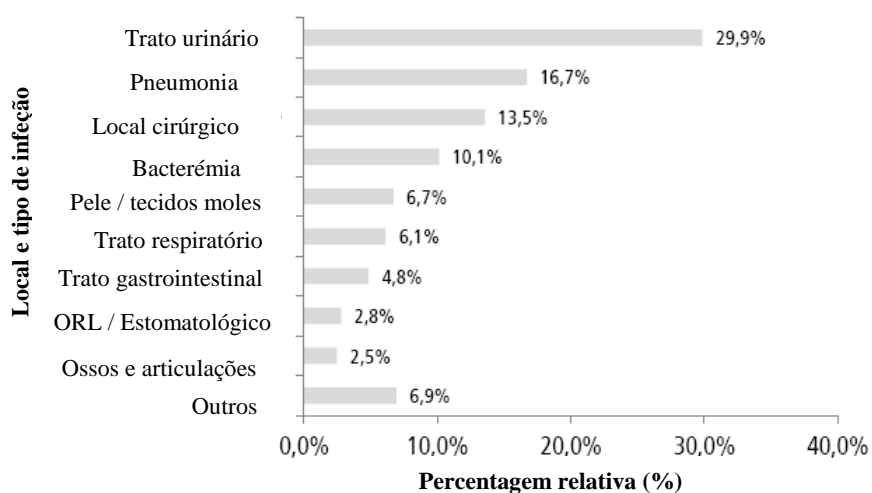


Figura 4. Principais tipos e incidência de infecções hospitalares. Fonte: (Adaptado de INVS, França 2012).

Em França, em 2012 o Instituto *Veille Sanitaire* que realizou um estudo de prevalência das infecções nosocomiais e da utilização de antimicrobianos (Figura 4), demonstrou que 29,9% das infecções nosocomiais ocorriam ao nível do trato urinário, 16,7% causavam pneumonias, 13,5% ocorriam no local cirúrgico e 10,1% eram bacterémias. Não sendo o resultado deste estudo muito diferente dos resultados obtidos ao nível de outros países Europeus (INVS, 2012).

Existem poucos estudos sobre a epidemiologia das IACS nos países Africanos, particularmente na África Subsariana (Quadro 5). O âmbito dos estudos é limitado, a maioria dos estudos são realizados em apenas um único hospital, normalmente em hospitais de referência de áreas urbanas, não sendo representativo dos sistemas de saúde locais. (Bagheri et al. 2011). Concomitantemente a esta situação são poucos os estudos em que se associam as infecções nosocomiais nos doentes internados com potenciais infecções existentes nos profissionais de saúde que prestam cuidados de saúde, particularmente, quando se tratam de infecções por helmintas e protozoários intestinais. Os profissionais de saúde da África Subsariana estão em risco considerável de adquirirem uma infecção ocupacional, essencialmente devido à alta prevalência de potenciais contactos com sangue e outros produtos biológicos infetados com hepatite B, C, VIH, tuberculose, sarampo, etc., agravado ainda pela escassez de pessoal, equipamento de proteção individual, instalações desadequadas e pela sobrelotação dos hospitais (Rothe et al. 2013).

Quadro 5. Prevalência e incidência cumulativa de infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) em alguns países Africanos (2003-2011) (adaptado de Bagheri et al. 2011)

Data da realização do estudo	País	Tipo de estudo	N.º de doentes	Prevalência de IACS (%)	Localização das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde				
					Frequência de IACS (TU) (%)	Frequência de IACS (Pneumonia) (%)	Frequência de IACS (PAV) (%)	Frequência de IACS (ICS) (%)	Frequência de IACS (ILC) (%)
2003 ^[a]	Burkina Faso	Prevalência (enfermarias)	80	2,50	-	-	-	-	-
2003 ^[b]	República da Tanzânia	Prevalência (enfermarias)	412	14,80	-	-	-	-	-
2005 ^[c]	Etiópia	Incidência (enfermaria de cirurgia)	1754	-	-	-	-	-	-
2005 ^[d]	Marrocos	Prevalência	658	17,8	35	-	-	-	32,5
2006 ^[e]	Argélia	Prevalência (todo hospital)	297	4	0,70	1,70	-	0	2,50
2006 ^[f]	Senegal	Incidência (UCI)	446	-	-	-	50	-	-
2008 ^[g]	Nigéria	Incidência (enfermaria de cirurgia)	322	-	-	-	-	-	23,60
2008 ^[h]	Senegal	Prevalência (várias enfermarias)	175	10,90	4,50	2,90	-	-	-
2011 ^[i]	Uganda	Prevalência (várias enfermarias)	410	28	28	-	-	43	26

^[a] (Lamarque D, 2003); ^[b] (Gosling et al. 2003); ^[c] (Taye M, 2005); ^[d] (Jroundi et al. 2007); ^[e] (Atif et al. 2006); ^[f] (Diouf et al., 2006); ^[g] (Ameh et al. 2009); ^[h] (Dia et al. 2008); ^[i] (Ogwang et al. 2013)

ITU – Infeções do trato urinário; UCI – Unidade de Cuidados Intensivos; PAV – Pneumonia associada ao ventilador; ICS – Infeções da corrente sanguínea; ILC – Infeções do local cirúrgico

Foi realizado um estudo num hospital da Arábia Saudita, entre setembro de 2007 e março de 2008, com o objetivo de identificar a etiologia infecciosa nosocomial da diarreia nos doentes internados nas enfermarias cirúrgicas. Foram incluídos 258 doentes (com idades entre os 2 e os 68 anos), doentes que tinham tido fezes diarreicas, tido um episódio de diarreia 72 horas após a admissão no hospital e que não tinham diarreia crónica ou distúrbios gastrointestinais no momento do internamento, tendo sido recolhidas 3 amostras de fezes de cada doente. Foram identificados (exame parasitológico direto) 51 indivíduos positivos (19,8%), em que 17 (6,6%) apresentavam oocistos e/ou coproantigénios de *Cryptosporidium parvum*, 17 (6,6%) casos com *B. hominis* (quistos), 9 (3,5%) casos com quistos, trofozoítos e/ou coproantigénio de *G. lamblia* e 8 (3,1%) casos quistos, trofozoítos e/ou coproantigénio de *E. histolytica*. Vários estudos sugerem que a diarreia nosocomial poderá ocorrer mais frequentemente do que é reportada, e que o custo e a morbilidade associada é também maior do que o estimado, dado que a diarreia raramente é reportada ou estudada como diarreia nosocomial (Sandokji et al. 2009).

1.7. O Impacto das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

As infeções nosocomiais são consideradas como importantes causas de mortalidade, stress emocional e elevada morbilidade nos doentes internados. São responsáveis por uma significativa perda económica e custos adicionais para as instituições de saúde. A OMS num documento em 2002 relatou que as frequências mais elevadas de IACS foram notificadas em hospitais no leste da região do Mediterrâneo (11,8%), seguido do sudeste Asiático, onde a taxa foi de 10%. Nos EUA, dados relativos a 2011, as IACS têm uma incidência de 1,7 milhões e com custos associados estimados em 17-20 mil milhões de dólares anuais (Welsh et al. 2012). Este problema acentua-se principalmente no caso de infeções causadas por microrganismos resistentes aos antimicrobianos (Pina et al. 2010).

As IACS têm uma maior relevância nos doentes internados, nos quais acabam por originar internamentos prolongados aumentando não só os custos diretos dos doentes ou dos familiares, como também os custos indiretos devido à perda de produtividade. O aumento da utilização de fármacos, a necessidade de isolamento e o recurso a estudos laboratoriais e a outros meios de diagnóstico, também contribuem para os custos. A infeção nosocomial favorece o desequilíbrio entre os recursos atribuídos aos cuidados primários e secundários de saúde, através do desvio de fundos, já de si escassos, para a gestão de problemas potencialmente evitáveis (INSA, 2002).

Embora existam poucos estudos sobre a epidemiologia e prevalência das IACS nos países em desenvolvimento, particularmente em África, o peso das IACS na África Subsariana é elevado, contribuindo significativamente para a morbilidade e mortalidade dos doentes, havendo uma clara necessidade de se obter dados mais abrangentes sobre IACS e a sua prevenção, especialmente nos países mais pobres da região (Rothe et al. 2013).

1.8. Prevenção das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

A prevenção das infeções associadas aos cuidados de saúde requer um programa integrado e monitorizado, que inclui os seguintes componentes: a) limitar a transmissão de microrganismos entre os doentes durante a prestação de cuidados de saúde, através de uma adequada higiene das mãos e da utilização de luvas, de uma prática apropriada antisséptica, de precauções de isolamento, e de práticas de desinfeção e esterilização; b) controlo ambiental do risco de infeção; c) proteção dos doentes com o uso apropriado de profilaxia antimicrobiana, nutrição e imunização; d) limitar o risco de infeção por via endógena, minimizando os procedimentos invasivos e promovendo o uso correto dos antimicrobianos; e) identificação, vigilância e controlo dos surtos de infeção; f) prevenção da infeção nos profissionais de saúde (WHO, 2002).

No que concerne à prevenção da transmissão nosocomial por parasitas intestinais, as medidas de prevenção mais importantes cingem-se à redução/eliminação da transmissão por via de contacto, seja por contacto das mãos (contaminadas) dos profissionais de saúde com doentes suscetíveis, seja por contacto dos doentes com superfícies contaminadas e a ingestão de água contaminada em ambiente hospitalar (Quadro 6).

Quadro 6. Algumas estratégias (não farmacológicas) de controlo de infeção hospitalar que provam ser eficazes (Adaptado de Curtis, 2008)

Categoria de Intervenção	Intervenções utilizadas
Higiene das mãos, equipamentos de proteção individual	<ul style="list-style-type: none"> I. Aumentar a taxa de adesão à lavagem das mãos II. Utilização de soluções de base alcoólica para desinfeção das mãos III. Utilização de luvas descartáveis IV. Evitar a utilização de unhas postiças, anéis
Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> I. Formação do pessoal da limpeza hospitalar II. Utilização de hipoclorito pode ser mais eficaz que outros produtos de limpeza
Prevenção das infeções transmitidas por via hídrica	<ul style="list-style-type: none"> I. Zonas de banho limpas, lavatórios II. Água esterilizada para beber, tomar e outros procedimentos III. Aquecer a água até 50° pode reduzir a transmissão de agentes patogénicos

1.8.1. Limpeza, desinfeção e esterilização de superfícies e objetos

A maior parte das infeções associadas aos cuidados de saúde ocorre devido à contaminação das superfícies existentes em instituições de saúde (Weber et al. 2010; Donskey, 2013). A limpeza do ambiente hospitalar é de extrema importância no que concerne à redução/eliminação do risco de ocorrência de infeção nosocomial. Os procedimentos de limpeza devem remover das superfícies todos os agentes patogénicos epidemiologicamente importantes, sendo que normalmente estes procedimentos de limpeza envolvem a utilização de detergentes e desinfetantes químicos (Gillespie et al. 2013).

A contaminação de superfícies ocorre essencialmente quando os doentes colonizados ou infetados com agentes patogénicos disseminam os mesmos sobre a pele, a roupa, a cama e o ambiente envolvente. Adicionalmente, as superfícies dos quartos, os equipamentos portáteis e outros objetos ficam contaminados após contacto com os doentes ou com as superfícies contaminadas (Donskey 2013). É fortemente recomendado que se efetue a desinfecção de superfícies em áreas onde são prestados cuidados de saúde como forma de reduzir o risco de transmissão de microrganismos das superfícies inanimadas para doentes suscetíveis (Kramer et al. 2006).

Os desinfetantes (produto químico utilizado em superfícies, capaz de eliminar por ação direta os microrganismos indesejáveis, inativá-los ou reduzi-los para um nível não prejudicial à saúde) mais utilizados em ambientes hospitalares incluem o álcool, glutaraldeído, compostos halogenados, hipoclorito, ácido peracético, ortoftalaldeído e o peróxido de hidrogénio (Rutala & Weber, 2013).

No caso da desinfecção de objetos inanimados, o nível de desinfecção e esterilização dependerá da utilidade (procedimento) e tipo de instrumento (dispositivo médico), dividindo os instrumentos em classes: a) classe crítica (instrumentos que entram em contato com tecido estéril, como os instrumentos cirúrgicos); b) classe semicrítica (objetos que entram em contato com as mucosas e pele não-intacta como os endoscópios); e c) classe não crítica, instrumentos que entram contacto com pele intacta, como os estetoscópios. Assim, os dispositivos médico-cirúrgicos considerados como críticos, necessitam de esterilização, os de classe semicrítica necessitam de desinfecção de alto nível e os não-críticos necessitam apenas de desinfecção de baixo nível (WHO, 2002; Rutala & Weber 2013).

Seja na desinfecção de superfícies ou de objetos, antes da desinfecção química deve ser feita uma lavagem, a fim de reduzir a carga microbiana, removendo a sujidade que constitui barreira à penetração do desinfetante ou que pode levar à sua inativação (Rutala & Weber, 2008).

Tanto a desinfecção como a esterilização são métodos essenciais para assegurar que os instrumentos médicos e cirúrgicos não transmitam agentes patogénicos infecciosos aos pacientes. Uma vez que a esterilização de todos os instrumentos de assistência ao doente não é necessária, devem ser identificadas políticas de cuidados de saúde com base, em primeiro lugar, na utilização do instrumento pretendido e se é indicado proceder à limpeza, desinfecção ou esterilização (Rutala & Weber, 2008).

Assim, a esterilização descreve o processo que destrói ou elimina todas as formas de vida microbiana, ou seja, é definida operacionalmente como uma diminuição na carga microbiana na ordem de 6-log_{10} , e é efetuada em instituições de prestação de cuidados de saúde através de métodos físicos ou químicos, sendo que os métodos físicos referem-se à utilização de calor, e os métodos químicos, normalmente referem-se à utilização de óxido de etileno e aldeídos (ex. formaldeído) (WHO, 2002; Rutala & Weber, 2008).

No caso particular dos protozoários, sabe-se que os quistos/ocistos apresentam elevada resistência aos fatores ambientais, tais como a humidade e elevadas temperaturas, comparativamente às formas esporuladas das bactérias, apresentam também resistência à maior parte dos produtos químicos desinfetantes. Em termos de prevenção da transmissão da infeção nosocomial, é um desafio efetuar a inativação de ambas as formas, vegetativas (trofozoítos) e esporuladas (quistos ou ocistos) dos protozoários. Estima-se que as formas vegetativas (trofozoítos ou esporozoítos) demonstram uma resistência de inativação semelhante às formas vegetativas de fungos (McDonnell & Burke 2011).

Muitos estudos têm-se focado no efeito biocida utilizado em desinfetantes líquidos contra os trofozoítos de *Acanthamoeba*, tais como a clorexidina, amónia quartenária, produtos clorados e agentes oxidantes como o peróxido de hidrogénio, sendo que este último demonstra elevada eficácia na eliminação, tanto dos trofozoítos como dos

quistos *Acanthamoeba*, embora seja necessário um tempo de contacto prolongado (Mcdonnell & Burke 2011).

Os quistos de *Giardia* têm sido considerados mais resistentes que alguns esporos de fungos (e.g. esporos *Aspergillus*); Mais resistentes que estes são os oocistos *Cryptosporidium parvum* (Mcdonnell & Burke 2011). Os oocistos de *Cryptosporidium parvum* apesar de não sobreviverem à dessecação, ao congelamento ou ao calor moderado, podem sobreviver aos desinfetantes mais comuns utilizados em meio hospitalar (Casemore et al. 1994). Os únicos produtos químicos (desinfetante ou esterilizante) capazes de inativar os oocistos *Cryptosporidium parvum* são o peróxido de hidrogénico, como desinfetante, e o óxido de etileno, como esterilizante (Kramer et al. 2006).

Assim, como microrganismos patogénicos, os protozoários devem ser considerados como parte essencial nas práticas de desinfeção/esterilização (Mcdonnell & Burke 2011), não tendo muitas vezes em termos de aplicação de medidas de prevenção das infeções nosocomiais a mesma relevância que os outros microrganismos, como as bactérias, fungos e vírus.

1.8.2. Higiene das mãos

A higiene das mãos (ex. lavagem das mãos com água e sabão ou desinfeção com solução alcoólica) constitui uma das medidas mais importantes na prevenção das infeções nosocomiais, no entanto, embora se saiba que as intervenções em higiene das mãos envolvem comportamentos complexos e que mesmo após uma intervenção a nível da formação e de campanhas de adesão à higiene das mãos, as taxas de adesão à higiene das mãos raramente estão acima dos 60% (IHI, 2006; Marjadi & McLaws 2010).

Os agentes patogénicos causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde são frequentemente encontrados nas mãos dos profissionais de saúde. Vários estudos referem as seguintes percentagens, respetivamente, relativas à presença de agentes patogénicos nas mãos dos profissionais de saúde: *Acinetobacter* spp. 3-15%, *Clostridium difficile* 14-59%, *Klebsiella* spp. 17%; MRSA acima de 16,9%,

Pseudomonas spp. 1,3%-25%, Rotavirus 19,5-78,6%, VRE 41% e leveduras (incluindo a *Candida* spp.) 23-81% (Curtis, 2008).

Tem sido demonstrado que o comportamento da higiene das mãos pode variar significativamente entre os profissionais de saúde da mesma instituição ou unidade de internamento, sugerindo-se que as influências individuais e coletivas podem desempenhar um papel importante na determinação desse comportamento (Whitby et al. 2007).

Quadro 7. Definições de práticas de higiene das mãos (Adaptado de Whitby et al., 2007)

Termo	Definição
Higiene das mãos	O termo geral refere-se a qualquer ação de limpeza das mãos.
Limpeza das mãos	Ação de higienizar as mãos com o objetivo de remover fisicamente ou mecanicamente sujidade, material orgânico ou microrganismos.
Lavagem das mãos	Lavar a superfície das mãos com sabão ou água.
Antisséptico para as mãos	Redução ou inibição do crescimento de microrganismos pela aplicação de um antisséptico.
Fricção alcoólica	Aplicação de álcool nas mãos por fricção com o objetivo de reduzir o crescimento de microrganismos.
Prática inerente de higiene das mãos	Necessidade instintiva de remover a sujidade da pele quando as mãos estão visivelmente sujas ou pegajosas.
Prática efetiva de higiene das mãos	Atitude de limpeza das mãos no contexto mais específico não sendo enquadrada na categoria de inerente e correspondendo às indicações de higiene das mãos aquando da prestação de cuidados de saúde.

São muitos os fatores que contribuem para a baixa adesão à higiene das mãos entre os profissionais de saúde, tais como: a) falta de conhecimento sobre a importância da higiene das mãos na redução das infeções nosocomiais e de formas de contaminação das mãos; b) falta de conhecimento da técnica eficaz e correta para a higiene das mãos; c) falta de recursos humanos; d) dermatites de contato por exposição às soluções alcoólicas; e e) a falta de acesso aos locais de lavagem das mãos (associada à falta de condições de trabalho devido aos baixos recursos económicos) (IHI, 2006).

Em ambientes com recursos limitados, a adesão à higiene das mãos é muitas vezes prejudicada pela indisponibilidade de água corrente, sabão e soluções à base de álcool para desinfecção das mãos, a falta de conhecimento sobre as práticas de prevenção e

controlo das infeções, a sobrelotação e a falta de recursos humanos também desempenham um papel importante (Rothe et al. 2013).

Um estudo realizado no Gana demonstrou que 21% dos enfermeiros e 23% dos médicos lavavam as mãos antes do contacto com doentes e 9,9% e 38,5% depois do contacto com doentes, respetivamente (Asare et al. 2009). Num estudo realizado na África do Sul 34,8% dos profissionais de saúde lavavam as suas mãos antes do contacto com doentes e 63,3% depois do contacto com doentes. Ainda assim, no mesmo estudo, 20% dos profissionais de saúde observados não lavavam as mãos, nem antes nem depois do contacto com doente, durante todo o período de observação. Um estudo realizado na Eritreia demonstrou que 1/3 dos profissionais de saúde lavava as suas mãos entre doentes, sendo que o restante utilizava luvas, não trocando de luvas após o contacto com os doentes. A higiene das mãos era percecionada como uma medida de proteção dos profissionais de saúde e não dos doentes (Samuel et al. 2005).

As condições de trabalho nos estabelecimentos de saúde representam uma barreira adicional para adesão à higiene das mãos, principalmente porque muitos estabelecimentos de saúde em países em desenvolvimento não possuem lavatórios com água corrente. A utilização de soluções alcoólicas para desinfeção das mãos poderá ser uma medida importante em ambientes pobres em infraestruturas, como a falta de lavatórios e sabão, suportado pelo sucesso da produção barata, efetiva e bem tolerada de soluções alcoólicas para desinfeção das mãos no hospital, fazendo com que a higiene das mãos passe a ser uma medida aplicada a longo prazo (Rothe et al. 2013).

1.8.3. Prevenção das infeções nosocomiais transmitidas por via hídrica

Muitas intervenções foram comprovadas eficazes na redução da taxa de infeções nosocomiais transmitidas por via hídrica, uma das quais passa pela substituição da água canalizada por água esterilizada para beber, minimizando o risco de contaminação por *Cryptosporidium* e *Giardia*. A ebulição e a filtração da água do hospital através de

sistemas de tratamento de água também podem esterilizar a água, no entanto, estes sistemas necessitam de monitorização rigorosa, pois podem surgir outros problemas associados à falha técnica destes (Curtis, 2008).

Deve existir uma restrição de água da torneira e do consumo de gelo de máquinas, principalmente por doentes com imunossupressão. Recomenda-se assim que os doentes não consumam água canalizada, bebendo apenas água fervida enquanto estão hospitalizados (Squier et al. 2000).

CAPÍTULO 2 – OBJETIVOS DO ESTUDO

2.1. Objetivos do estudo

2.1.1. Objetivo Geral

- Identificar fatores associados à transmissão de parasitas intestinais, em contexto comunitário e ocupacional, nos profissionais de saúde do Hospital Geral dos Cajueiros em Luanda, Angola.

2.1.2. Objetivos Específicos

- Determinar a frequência de parasitas intestinais, em particular dos protozoários, nos profissionais de saúde do Hospital Geral dos Cajueiros em Luanda, Angola;
- Identificar características sociodemográficas, habitacionais, saneamento básico e comportamentos e práticas de higiene das mãos associados à transmissão de parasitas intestinais, nos profissionais de saúde do Hospital Geral dos Cajueiros em Luanda, Angola;
- Identificar comportamentos e práticas de higiene das mãos e condições de trabalho, nos profissionais de saúde do Hospital Geral dos Cajueiros em Luanda, Angola, que constituem potenciais fatores de risco na transmissão de parasitas intestinais, em particular dos protozoários intestinais.

CAPÍTULO 3 – MATERIAL E MÉTODOS

3. Material e Métodos

3.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional descritivo, caracterizado pela inexistência de manipulação de intervenções diretas sobre a amostra limitando-se à observação dos indivíduos do estudo e das suas características (Pocinho, 2012).

3.2. Desenho do Estudo

O presente estudo, de acordo com o processo de investigação, encontra-se composto em duas fases principais: a fase conceptual e a fase metodológica ou empírica. Na fase conceptual, demonstrou-se a justificação da realização do estudo bem como a revisão da literatura sobre o tema do estudo. Na fase metodológica, foram enunciados os objetivos, gerais e específicos, definiu-se a população que se iria tratar e, conseqüentemente, a amostra a considerar e foram ainda determinados os métodos de recolha de dados (Hill e Hill 2012). A colheita de dados no terreno decorreu entre abril e maio, e setembro e outubro de 2013, optando-se pela aplicação de um inquérito, pelo investigador, aos participantes, preenchimento de uma grelha de observação de características e ainda colheita de material biológico (fezes) dos participantes.

3.3. Local de Investigação

O Hospital Geral dos Cajueiros localiza-se em Angola, Luanda, no Município do Cazenga. O hospital foi inaugurado em 1998 e dispunha dos seguintes serviços: banco de urgência (pediatria, medicina e maternidade), internamento de pediatria e de maternidade, ginecologia-obstetrícia, medicina, consultas externas (pediatria, medicina, aconselhamento familiar, cirurgia geral), bloco operatório, hemoterapia, farmácia, imagiologia, laboratório de análises clínicas e morgue. A maternidade possuía uma unidade de internamento (ginecologia obstetrícia, patologias obstétricas e puérpero cirúrgico) com 35 camas efetivas, banco de urgência com 6 camas efetivas, sala de pré-parto com 6 camas efetivas, toxemias com 5 camas efetivas, sala de pós-parto com 8

camas efetivas, e bloco operatório com duas salas. A área de Pediatria, além do Internamento, possui o banco de urgência com 6 camas. A área de Medicina, dispõe de quartos individualizados e banco de urgência com 6 camas. A área de imunohemoterapia, além da sala de colheitas, dispunha de uma sala de transfusões. A área do laboratório clínico, além do laboratório central para atendimento de pacientes da consulta externas e internamento, dispunha de um laboratório para atendimento no banco de urgência. Em abril de 2013, foi inaugurado um novo edifício que comportou os serviços de pediatria, medicina, hemoterapia (sala de colheita e de transfusões), banco de urgência de pediatria e medicina, triagem, bloco operatório, laboratório análises clínicas do banco de urgência. As patologias mais frequentemente relatadas, no Hospital Geral dos Cajueiros, são a malária, septicemia, doença pulmonar obstrutiva, desnutrição proteico-calórica e anemia severa.

3.4. Descrição da população e amostra

Para proceder à definição da amostra recorreu-se a uma técnica de amostragem não aleatória, por conveniência (Hill & Hill, 2012). Nas sessões clínicas, na passagem de turno, realizou-se uma exposição do estudo e foi feito um convite a todos os trabalhadores para participarem no estudo. Interessava apenas incluir no estudo os profissionais de saúde que prestavam cuidados de saúde diretos aos doentes ou os que manipulavam produtos biológicos.

No momento da realização do estudo, colaboravam no hospital geral dos Cajueiros 661 profissionais, 34 médicos, 309 técnicos de enfermagem, 79 técnicos de diagnóstico e terapêutica (42 técnicos de análises clínicas) e 239 pessoal administrativo. Os dados referentes ao número de colaboradores foram fornecidos pelo departamento de recursos humanos do hospital.

A população a abranger no estudo era de 385 profissionais (os que prestavam cuidados de saúde diretos e os que manipulavam produtos biológicos). Participaram no estudo 70 profissionais, dos quais 53 forneceram amostra de fezes para realização de exame parasitológico.

3.5. Técnicas de Recolha de Dados

3.5.1. Questionário de análise das condições sociodemográficas aplicado aos profissionais de saúde

Para identificação e análise de fatores associados à transmissão de parasitas intestinais, realizou-se um inquérito por questionário aos profissionais de saúde, tendo por base as vias de transmissão dos parasitas intestinais (protozoários e helmintas intestinais) e foram incluídos no estudo, os profissionais que voluntariamente aceitaram participar no estudo e, a quem foi lido o consentimento informado e assinado (Anexo I), sendo aplicado o inquérito, pelo investigador. Aos participantes foi explicado o objetivo do estudo, procedimentos de análise parasitológica, impactos positivos, riscos associados e foi garantido o anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos. Foi realizado um pré-teste do inquérito a profissionais da consulta externa do mesmo hospital, no sentido de verificar a compreensão de algumas questões. A aplicação do inquérito processou-se em duas fases, a primeira fase decorreu entre 22 de abril a 8 de maio de 2013 e a segunda fase decorreu entre 23 de setembro a 4 de outubro de 2013. O estudo foi dividido em duas fases por não ter sido possível obter o número suficiente das amostras na primeira fase do estudo relacionado essencialmente com a pouca adesão voluntária dos trabalhadores, incumprimento no fornecimento da amostra biológica e, um período curto para a implementação do estudo, por indisponibilidade do investigador e problemas logísticos relacionado com a mudança de instalações no hospital.

O inquérito possuía 52 questões (Anexo II) que incluíam variáveis relacionadas com aspetos sociodemográficos, habitacionais, saneamento básico, ocupacional, cuidados de higiene pessoal (Bartram & Cairncross 2010). As questões eram fechadas e abertas, de escolha múltipla e questões na escala de tipo *Likert*. Foram também realizadas questões para a avaliação de conhecimentos face aos mecanismos de transmissão de microrganismos relacionados com as infeções associadas aos cuidados de saúde, comportamentos e atitudes de higiene das mãos dos profissionais de saúde, adaptadas

do Manual do Observador (DGS, 2010) do *World Alliance for Patient Safety* “*Clean Care Is Safer Care*” da WHO.

3.5.2. Grelha de observação das características ambientais das áreas de prestação de cuidados de saúde e higiene das mãos

No sentido de analisar as infraestruturas, quanto às características ambientais (estrutura física) das áreas de prestação de cuidados de saúde e higiene das mãos, sob o ponto de vista da prevenção da transmissão de infeções adquiridas na prestação de cuidados de saúde, utilizou-se uma grelha de observação (Anexo III) adaptada da *Infection Control Nurses Association* (ICNA, 2005). Os critérios de avaliação foram selecionados em “sim”, “não” ou “N/A (Não aplicável)”, e a pontuação final resultou da soma do número de critérios “sim” a dividir pelo número total de critérios preenchidos (incluindo todos “sim” e “não”) excluindo os critérios “N/A”, multiplicando por 100 para obtenção da percentagem. Esta grelha permitiu não só analisar a existência de determinados requisitos higiosanitários e de infraestruturas (equipamentos e materiais), mas também determinar níveis de conformidade do cumprimento dos critérios de higiene e ambiente, podendo assim quantificá-los em, conformidade mínima (< 75%) conformidade parcial ($\geq 75\%$ e < 85%) e conformidade ($\geq 85\%$).

3.6. Colheita de Amostras Biológicas

As fezes foram colhidas pelos profissionais que participaram no estudo, para contentores estéreis fornecidos pelo investigador aquando da aplicação do inquérito. Cada participante forneceu uma única amostra de fezes. Uma parte de cada amostra de fezes frescas foi conservada em *Proto-fix*TM (AlphaTec, Inc), de acordo com as indicações do fabricante, com o intuito de transportá-las para Portugal onde foram analisadas. A outra parte de cada amostra foi colocada em frasco para criopreservação e posterior transporte. A recolha de amostra processou-se em duas fases, a primeira fase decorreu entre 22 de abril a 8 de maio de 2013 e a segunda fase decorreu entre 23 de setembro a 4 de outubro de 2013, no mesmo momento da aplicação do inquérito foi agendada uma data com o participante para posterior entrega da amostra.

3.7. Métodos de Diagnóstico

3.7.1. Exame parasitológico

A observação microscópica das fezes foi efetuada por observação direta e após execução de método de concentração (formalina-éter) em soro fisiológico e com lugol para pesquisa de parasitas intestinais (ovos e larvas de helmintas, quistos e trofozoítos de protozoários) (WHO, 1994; Ash & Orihel, 2007; Becker et al. 2013). A análise das amostras de fezes foi conduzida no Instituto de Higiene e Medicina do Tropical (IHMT), por elementos do Laboratório da Unidade de Clínica Tropical e pelo investigador.

3.7.2. Testes Imunocromatográficos

Foram realizados testes imunocromatográficos rápidos de detecção de antígeno (*Operon*TM) de *Giardia lamblia* nas amostras (n=18) recolhidas na 1ª fase do estudo. Optou-se por realizar apenas testes rápidos de detecção de antígeno de *G. lamblia* a uma parte da amostra total (18/53; 33%), dado a prevalência de Giardíase ser mais elevada nas crianças do que nos adultos (Robertson et al. 2010). Foram também aplicados testes rápidos de detecção de antígeno de *E. histolytica* em todas as amostras (n=53). Os resultados do diagnóstico laboratorial foram registados em folhas de registo próprio (Anexo IV) para o efeito, com código de identificação de cada profissional e o resultado obtido no exame parasitológico.

3.8. Processamento e Análise Estatística Descritiva de Dados

Os dados obtidos nos inquéritos assim como os resultados obtidos no diagnóstico laboratorial foram registados em suporte de papel e posteriormente introduzidos em base de dados Excel TM. Neste estudo foi utilizada análise estatística descritiva, que descreve, de forma sumária, as características das variáveis fornecidas pelos dados

recolhidos da amostra e para isso determinou-se para as variáveis contínuas, medidas de tendência central, como a média e medidas de dispersão, como o desvio-padrão e a amplitude de variação com mínimo e máximo. Para as variáveis nominais e ordinais são apresentadas quadros de distribuição de frequências e figuras (Hill et al. 2012). Para o tratamento e análise estatística dos dados foi utilizado o software informático SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). versão 16.0

3.9. Aspetos Éticos

Foi garantida, a confidencialidade e o anonimato dos resultados obtidos, tanto no exame parasitológico como na identificação dos respetivos profissionais e respostas dadas no inquérito. Antes da aplicação dos inquéritos por questionário aos profissionais, foi realizada uma breve descrição do estudo e respetivos objetivos e foi solicitada assinatura do consentimento informado. Os resultados positivos referentes ao diagnóstico laboratorial foram comunicados à direção clínica do hospital em estudo que tratou de os disponibilizar aos profissionais referenciados para que lhes fossem recomendados tratamentos específicos. O estudo foi aprovado pelo Governo Provincial de Saúde de Luanda (Anexo V) e pelo Conselho de Ética do Instituto de Higiene e Medicina Tropical.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS

4.1. Dados dos questionários

4.1.1. Características sociodemográficas e ocupacionais

Dos 385 profissionais do hospital (número de profissionais que prestavam cuidados de saúde diretos ou que manipulavam produtos biológicos), 70 participaram no estudo constituindo 18,2% do total de trabalhadores do hospital. Mais de metade (46;65,7%) dos participantes não tinha realizado desparasitação nos últimos 3 meses (Albendazol ou Mebendazol). A amostra, no que concerne ao género, foi constituída por 63 mulheres (90%). A idade dos participantes encontrava-se entre 22 a 57 anos (média=40,26 anos; desvio padrão=8,27 anos). A maior parte dos participantes tinha idade compreendida entre 35 a 39 anos (23;32,9%). O número de pessoas que pertenciam ao agregado familiar dos participantes do estudo encontrava-se entre 1 a 15 pessoas (média=6 pessoas; desvio padrão=2 pessoas). A maioria tinha como habilitação literária o ensino secundário (56;80%), trabalhavam na área da saúde há mais de 10 anos (49;70%), eram técnicos de enfermagem (34;51,4%) e colaboravam no serviço/departamento de Internamento de Pediatria (23;32,9%) (Quadro 8).

Quadro 8. Características sociodemográficas e ocupacionais

Variáveis em estudo	n (%)
Gênero	
Masculino	7 (10)
Feminino	63 (90)
Desparasitação*	
Sim	24 (34,3)
Não	46 (65,7)
Idade em anos	
18 – 24	1 (1,4)
25 – 29	6 (8,6)
30 – 34	9 (12,9)
35 – 39	23 (32,9)
40 – 44	7 (10)
45 – 49	13 (18,6)
50 – 54	8 (11,4)
55 – 59	3 (4,3)
Número de pessoas incluídas no agregado familiar	
1 a 5 pessoas	31 (44,3)
6 a 10 pessoas	33 (47,1)
> 10 pessoas	6 (8,6)
Anos de experiência	
< 1 ano	2 (2,9)
1 a 2 anos	3 (4,3)
Mais de 2 até 10 anos	16 (22,9)
> 10 anos	49 (70)
Habilitações literárias	
Pós-graduação	1 (1,4)
Ensino superior	9 (12,9)
Ensino secundário	56 (80)
Ensino básico	3 (4,3)
Outra	1 (1,4)
Categoria Profissional	
Médico	3 (4,3)
Enfermeiro licenciado	4 (5,7)
Enfermeiro bacharel	1 (1,4)
Técnico de Enfermagem	36 (51,4)
Auxiliar de Enfermagem	8 (11,4)
Técnicos de laboratório	18 (25,7)
Serviço/departamento	
Internamento de Pediatria	23 (32,9)
Internamento de Maternidade	11 (15,7)
Laboratório de Análises Clínicas	18 (25,7)
Banco de Urgência de Pediatria	8 (11,4)
Banco de Urgência de Medicina	4 (5,7)
Ginecologia/Obstetrícia	5 (7,1)
Direção Clínica	1 (1,4)
Total	N=70 (100)

* Desparasitação com Albendazol ou Mebendazol há menos de 3 meses

4.1.2. Características das habitações

A maioria dos participantes residia em casa de bloco/adobe (42,9%) ou em vivenda (41,4%), sendo o mosaico (77,1%) mais frequentemente utilizado como pavimento no interior das habitações e o cimento utilizado como pavimento no exterior das habitações (Quadro 9).

Quadro 9. Características das habitações (tipologia de residência, tipo de material do pavimento no interior e exterior da habitação).

Variáveis em estudo	n (%)
Tipologia de residência (n=70)	
Apartamento	6 (8,6)
Vivenda	29 (41,4)
Casa de bloco/adobe	30 (42,9)
Outra	5 (7,1)
Tipo de material do pavimento (interior da habitação) (n=70)	
Cimento	11 (15,7)
Mosaico	54 (77,1)
Cimento + Mosaico	1 (1,4)
Madeira	1 (1,4)
Outro	3 (4,3)
Tipo de material do pavimento (exterior da habitação) (n=70)	
Cimento	37 (52,9)
Terra	23 (32,9)
Cimento + Terra	6 (8,6)
Outro	4 (5,7)

4.1.3. Características do saneamento básico das residências

No que concerne à proveniência da água para beber em casa, a maioria (31;44,3%) afirmou que utilizava água canalizada, o tipo de tratamento da água para beber mais relatado foi a lixívia (33; 47,1%), quase metade (28;40%) utilizava 1 a 5 gotas de lixívia por litro para tratar a água e 10 (14,3%) ferviam a água para beber por mais de 19 minutos. A maioria (57; 81,4%) tratava a água utilizada para a lavagem dos legumes consumidos crus e as frutas e o tipo de tratamento da água para lavagem dos legumes consumidos crus e das frutas mais relatado foi a lixívia (42;60%), mais de metade (43;61,4%) deitava fora a água suja em redor da casa, a maioria (50;71,4%) deitava fora o lixo em contentores, 25 (35,7%) defecava em local exterior à casa; Quando inquiridos acerca da tipologia do local exterior onde defecavam, 34 (48,6%) afirmaram tinham sanitário completo (sanita e lavatório), 9 tinham latrina com fossa melhorada, 1 tinha latrina com fossa aberta e 1 tinha outra tipologia. Mais de metade (38; 54,3%) tinha contacto com animais domésticos (Quadro 10).

Quadro 10. Características do saneamento básico (água para beber, tipo de tratamento da água, local onde defeca, animais domésticos, eliminação de resíduos líquidos e sólidos) das residências

Variáveis em estudo (n*)	n (%)
Proveniência da água para beber em casa (n=70)	
Canalizada	31 (44,3)
Rio, lago ou lagoa	2 (2,9)
Fontenário	4 (5,7)
Tanque	24 (34,3)
Engarrafada	6 (8,6)
Outra	3 (4,3)
Tipo de tratamento da água para beber (n=70)	
Lixívia	33 (47,1)
Fervura	12 (17,1)
Desinfeta com Lixívia + Fervura	6 (8,6)
Outro produto	10 (14,3)
Outro produto + Fervura	1 (1,4)
Não trata, bebe água engarrafada	6 (8,6)
Quantas gotas de lixívia utiliza por litro de água? (n=39)	
[1-5]	28 (40,0)
[6-10]	1 (1,4)
> 10	1 (1,4)
Não sabe	9 (12,9)
Quanto tempo ferve a água? (n=19)	
< 5 minutos	1 (1,4)
[5-9] minutos	1 (1,4)
[10-14] minutos	2 (2,9)
[15-19] minutos	2 (2,9)
> 19 minutos	10 (14,3)
Não sabe	3 (4,3)
Tratamento da água para lavagem dos legumes consumidos crus e das frutas (n=70)	
Sim	57 (81,4)
Não	13 (18,6)
Tipo de tratamento da água para lavagem dos legumes consumidos crus e das frutas (n=70)	
Lixívia	42 (60)
Fervura	1 (1,4)
Outro	14 (20)
Não tratavam	13 (18,6)
Local onde deita fora a água suja (n=70)	
Redor da casa	43 (61,4)
Rede pública de esgoto	14 (20,0)
Fossa séptica	4 (5,7)
Natureza/mato	3 (4,3)
Quintal	3 (4,3)
Outro local	3 (4,3)
Local onde deita fora o lixo (n=70)	
Contentores	50 (71,4)
Carro do lixo	15 (21,4)
Queima o lixo	1 (1,4)
Outro	4 (5,7)
Local onde defeca (n=70)	
Interior da casa	25 (35,7)
Exterior da casa	23 (32,9)
Interior e exterior da casa	22 (31,4)
Animais domésticos (n=70)	
Sim	38 (54,3)
Não	32 (45,7)

* Número de respostas válidas

4.1.4. Modo de acondicionamento de alimentos crus e cozinhados nas residências

Quanto ao modo de acondicionamento dos alimentos crus, 54 (77,1%) afirmaram que acondicionavam os alimentos crus em cadeia de frio e 58 (82,9%) acondicionavam os alimentos cozinhados também em cadeia de frio (Quadro 11).

Quadro 11. Análise do modo de acondicionamento de alimentos crus e cozinhados nas residências

Variáveis em estudo	n (%)
Modo de acondicionamento dos alimentos crus (n=70)	
Cadeia de frio	54 (77,1)
Temperatura ambiente e protegido	11 (15,7)
Temperatura ambiente e desprotegido	3 (4,3)
Outra	2 (2,9)
Modo de acondicionamento dos alimentos cozinhados (n=70)	
Cadeia de frio	58 (82,9)
Temperatura ambiente e protegido	4 (5,7)
Não guarda, consome no próprio dia da confecção	8 (11,4)

4.1.5. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos

Os hábitos e comportamentos de lavagem das mãos, na comunidade, revelaram que, 43 (61,4%) lavavam as mãos após chegada a casa depois do trabalho, 52 (74,3%) lavavam as mãos (água e sabão) antes de preparar as refeições, 53 (75,7%) lavavam as mãos (água e sabão) antes de comer e, 65 (92,9%) lavavam as mãos (água e sabão) depois de defecar ou urinar (Quadro 12).

Quadro 12. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos

Variáveis em estudo (n)	n (%)
Quando regressa a casa depois do trabalho costuma lavar as mãos? (n=70)	
Sim, sempre	43(61,4)
Sim, às vezes	24 (34,3)
Não	3 (4,3)
Lava as mãos (água e sabão) antes de preparar as refeições? (n=70)	
Sim, sempre	52 (74,3)
Sim, às vezes	15 (21,4)
Não	1 (1,4)
Não prepara refeições	2 (2,9)
Lava as mãos (água e sabão) antes de comer? (n=70)	
Sim, sempre	53 (75,7)
Sim, às vezes	17 (24,3)
Lava as mãos (água e sabão) depois de defecar ou urinar? (n=70)	
Sim, sempre	65 (92,9)
Sim, às vezes	5 (7,1)
Total	N=70 (100)

4.1.6. Conhecimentos relativos às infecções associadas aos cuidados de saúde

Os profissionais em estudo quando inquiridos relativamente aos seus conhecimentos sobre as infecções associadas aos cuidados de saúde revelou que, 49 (70%) afirmaram saber o que é uma IACS, 29 (41,4%) consideraram muito elevado o grau de importância que uma IACS tem no estado de saúde de um paciente, 33 (47,1%) consideraram muito elevado o grau de importância que a higiene das mãos tem na prevenção das IACS, 21 (30,0%) afirmaram que o principal veículo de transmissão cruzada entre doentes numa unidade prestação de cuidados de saúde é a partilha de material ou equipamento entre doentes e, 19 (27,1%) afirmaram que a água e o ar eram a fonte mais frequente de microrganismos causadores de infecções adquiridas em hospitais (Quadro 13).

Quadro 13. Conhecimentos relativos às infecções associadas aos cuidados de saúde

Variáveis em estudo (n)	n (%)
Sabe o que é uma IACS? (n=70)	
Sim	49 * (70,0)
Não	21 (30,0)
Se sabe o que é uma IACS, qual o grau de importância que atribui às IACS no estado de saúde de um paciente? (n=49)	
Moderado	2 (2,9)
Elevado	18 (25,7)
Muito Elevado	29 (41,4)
Se sabe o que é uma IACS, qual o grau de importância que atribui à higiene das mãos na prevenção das IACS? (n=49)	
Baixo	3 (4,3)
Moderado	3 (4,3)
Elevado	10 (14,3)
Muito Elevado	33 (47,1)
Qual o principal veículo de transmissão cruzada de infecções entre doentes numa unidade de prestação de cuidados de saúde? (n=70)	
Mãos dos profissionais	20 (28,6)
Ar	16 (22,9)
Exposição dos doentes a superfícies	7 (10,0)
Partilha de material ou equipamento entre doentes	21 (30,0)
Não sabe ou não responde	6 (8,6)
Qual a fonte mais frequente de microrganismos causadores de infecções adquiridas no hospital? (n=70)	
Água	19 (27,1)
Ar	19 (27,1)
Doentes	13 (18,6)
Superfícies	13 (18,6)
Não sabe ou não responde	6 (8,6)

* n=49 para os indivíduos que responderam afirmativamente “Sabe o que é uma IACS”

4.1.7.Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos na prestação de cuidados de saúde por categoria profissional

A análise dos hábitos e comportamentos de lavagem das mãos no hospital revelou que, a maioria (52;74,3%) afirmou ter recebido formação sobre a higiene das mãos. Dos 37 que administravam terapêutica oral ao doente, 26 (70,2%) afirmaram não lavar as mãos antes de administrar a terapêutica oral, sendo que 2 (5,4%) eram enfermeiros licenciados e 24 (64,8%) técnicos de enfermagem. Dos 41 que realizavam higiene dos doentes, 24 (58,5%) afirmaram não lavar as mãos entre doentes depois de realizar a higiene dos mesmos, sendo que 23 (56,1%) eram técnicos de enfermagem e 1 (2,4%) era auxiliar de enfermagem. Dos 43 que prestavam cuidados invasivos aos doentes, 24 (55,8%) afirmaram não lavar as mãos depois de prestar cuidados invasivos a um doente e antes de prestar cuidados invasivos a outro doente, sendo que 23 (53,5%) eram técnicos de enfermagem e 1 (2,3%) era médico (Quadro 14).

Quadro 14. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos na prestação de cuidados de saúde por categoria profissional

Categoria Profissional	Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos com água e sabão na prestação de cuidados de saúde		
	Lava as mãos antes de administrar terapêutica oral ao doente?		
	Sim	Não	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Enfermeiro Licenciado	2 (5,4)	2 (5,4)	4 (10,8)
Técnico de Enfermagem	9 (24,3)	24 (64,8)	33 (89,2)
Total	11 (29,7)	26 (70,2)	37 (100)
	Lava as mãos entre doentes depois de realizar a higiene dos mesmos?		
	Sim	Não	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Enfermeiro Licenciado	4 (9,8)	0	4 (9,8)
Enfermeiro Bacharel	1 (2,4)	0	1 (2,4)
Técnico de Enfermagem	12 (29,3)	23 (56,1)	35 (85,4)
Auxiliar de Enfermagem	0 (0,0)	1 (2,4)	1 (2,4)
Total	17 (41,5)	24 (58,5)	41 (100)
	Lava as mãos (água e sabão) depois de prestar cuidados invasivos a um doente e antes de prestar cuidados invasivos a outro doente?		
	Sim	Não	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Médico	2 (4,7)	1 (2,3)	3 (7,0)
Enfermeiro Licenciado	4 (9,3)	0 (0,0)	4 (9,3)
Enfermeiro Bacharel	1 (2,3)	0 (0,0)	1 (2,3)
Técnico de Enfermagem	12 (27,9)	23 (53,5)	35(81,4)
Total	19 (44,2)	24 (55,8)	43 (100)

4.1.8. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos por serviços/departamentos

A análise dos hábitos e comportamentos de lavagem das mãos por serviços/departamentos revelou que, dos 37 profissionais que administravam terapêutica oral ao doente, 26 afirmaram não lavar as mãos antes de administrar terapêutica oral, 13 eram profissionais do Internamento de Pediatria. Dos 41 profissionais que realizavam a higiene dos doentes, 24 afirmaram não lavar as mãos depois de realizar a higiene dos doentes, 15 eram profissionais do Internamento de Pediatria e 5 eram do Internamento de Maternidade. Dos 43 profissionais que prestavam cuidados invasivos a doentes, 24

afirmaram não lavar as mãos depois e antes de prestar cuidados invasivos a doentes, 14 eram profissionais do Internamento de Pediatria e 6 eram do Internamento de Maternidade (Quadro 15).

Quadro 15. Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos durante a prestação de cuidados de saúde por serviços/departamentos

Serviço/departamento	Hábitos e comportamentos de lavagem das mãos com água e sabão durante a prestação de cuidados de saúde								
	Lava as mãos antes de administrar terapêutica oral ao doente?			Lava as mãos depois de realizar a higiene dos doentes?			Lava as mãos depois de prestar cuidados invasivos a um doente e antes de prestar cuidados invasivos a outro doente?		
	n (%)			n (%)			n (%)		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Internamento de Maternidade	2 (28,6)	5 (71,4)	7	4 (44,4)	5 (55,6)	9	4 (40,0)	6 (60,0)	10
Internamento de Pediatria	3 (18,8)	13 (81,3)	16	3 (16,7)	15 (83,3)	18	3 (17,6)	14 (82,4)	17
Banco de Urgência de Medicina	1 (33,3)	2 (66,7)	3	1 (33,3)	2 (66,7)	3	2 (50,0)	2 (50,0)	4
Banco de Urgência de Pediatria	3 (50,0)	3 (50,0)	6	5 (83,3)	1 (16,7)	6	5 (83,3)	1 (16,7)	6
Ginecologia-Obstetrícia	2 (40,0)	3 (60,0)	5	4 (80,0)	1 (20,0)	5	4 (80,0)	1 (20,0)	5
Direção clínica	-	-	-	-	-	-	1 (100)	0	1
Total	11	26	37	17	24	41	19	24	43

A análise das razões referidas pelos profissionais para a não adesão à higiene das mãos revelou que, em qualquer das situações de prestação de cuidados de saúde, seja antes da administração terapêutica oral ao doente, depois de realizar a higiene dos doentes ou antes e depois de prestar cuidados invasivos, os profissionais afirmaram que não lavavam as mãos com água e sabão, maioritariamente por não haver água corrente (Quadro 16).

Quadro 16. Razões referidas pelos profissionais para a não adesão à higiene das mãos (lavagem das mãos com e sabão) durante a prestação de cuidados de saúde

Razões referidas pelos profissionais para a não adesão à higiene das mãos (lavagem das mãos com água e sabão) durante a prestação de cuidados de saúde	Prestação de Cuidados de Saúde		
	Antes de administrar terapêutica oral ao doente n=26	Depois de realizar a higiene dos doentes n=24	Depois de prestar cuidados invasivos a um doente e antes de prestar cuidados invasivos a outro doente n=24
Não há água corrente	13 (50,0)	15 (62,5)	15 (62,5)
Lavam com soro fisiológico	4 (15,4)	5 (20,8)	3 (12,5)
Utilizam luvas de proteção	5 (19,2)	2 (8,3)	3 (12,5)
Outras razões	4 (15,4)	1 (4,2)	3 (12,5)
Não tem tempo	0 (0,0)	1 (4,2)	0 (0,0)
Total	26 (100)	24 (100)	24 (100)

4.1.9. Procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica

Sobre os procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica, quais as afirmações eram verdadeiras ou falsas, sobre a afirmação - a fricção antisséptica tem de abranger toda a superfície de ambas as mãos – a maioria (67;95,7%) respondeu acertadamente, afirmando ser verdadeira a afirmação, 2 (2,9%) afirmaram ser falsa e 1 (1,4%) afirmou não saber. Sobre a afirmação – as mãos têm de estar secas antes da técnica – a maioria (62;88,6%) respondeu acertadamente, afirmando ser verdadeira a afirmação, 6 (8,6%) afirmaram ser falsa e 2 (2,9%) afirmaram não saber. Sobre a afirmação – pode secar as mãos numa toalha reutilizável a seguir à fricção antisséptica – 4 (5,7%) afirmaram ser verdadeira, e a maioria (65;92,9%) respondeu acertadamente, afirmando ser falsa e 1 (1,4%) afirmou não saber (Quadro 17).

Quadro 17. Caracterização da amostra em relação a que as afirmações sobre procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica são verdadeiras

Descrição das variáveis	n (%)	
Procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica (resposta correta)		
A fricção antisséptica tem de abranger toda a superfície de ambas as mãos (verdadeiro)	Verdadeiro	67 (95,7)
	Falso	2 (2,9)
	Não sabe	1 (1,4)
	Total	70 (100)
As mãos têm de estar secas antes da técnica (verdadeiro)	Verdadeiro	62 (88,6)
	Falso	6 (8,6)
	Não sabe	2 (2,9)
	Total	70 (100)
Pode secar as mãos numa toalha reutilizável a seguir à fricção antisséptica (falso)	Verdadeiro	4 (5,7)
	Falso	65 (92,9)
	Não sabe	1 (1,4)
	Total	70 (100)

4.1.10. Descrição das situações a evitar durante a prestação de cuidados de saúde

A análise das situações a evitar durante a prestação de cuidados de saúde revelou que, a totalidade (70;100%) dos indivíduos afirmou que utilizar joias, ter lesões na pele e unhas postiças eram situações a evitar durante a prestação de cuidados de saúde. No que concerne à aplicação regular de creme para as mãos, mais de metade (55;78,6%) afirmou ser uma situação a evitar durante a prestação de cuidados de saúde e 15 (21,4%) não relacionou como sendo uma situação a evitar.

4.2. Análise das características ambientais e de higiene das mãos das áreas de prestação de cuidados de saúde

4.2.1. Análise das infraestruturas para a higiene das mãos

A análise das infraestruturas (ex. lavatórios funcionais, dispensadores de sabonete líquido, de toalhetes individuais) para a higiene das mãos com recurso à grelha de observação (Anexo III) de características das áreas de prestação de cuidados de saúde nos serviços/departamentos, onde os participantes do estudo colaboravam, particularmente nos serviços (enfermarias e medicina) que prestavam cuidados de saúde revelou que, todos os serviços/departamentos avaliados obtiveram conformidade mínima (< 75%), sendo que o serviço/departamento que obteve menor conformidade foi a ginecologia-obstetrícia (33,3%) e os serviços/departamentos que obtiveram maior conformidade foram o internamento de pediatria (50%) e o banco de urgência de medicina (50%) (Quadro 18).

Quadro 18. Análise das infraestruturas para a higiene das mãos nos serviços/departamentos do hospital (Adaptado de ICNA, 2005)

Critérios – Higiene das Mãos	Serviços/departamentos avaliados														
	Internamento de Maternidade			Internamento de Pediatria			Banco de Urgência de Medicina			Banco de Urgência de Pediatria			Ginecologia-Obstetrícia		
	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A
1.A higiene das mãos é um procedimento integral de todos os profissionais de saúde.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
2.Os profissionais tiveram formação sobre os procedimentos de higiene das mãos.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
3.As unhas dos profissionais que prestam cuidados diretos de saúde estão curtas, limpas, sem verniz ou extensões.	-	√	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	-
4.Não são utilizados relógios de punho, anéis ou outro tipo de joias durante a realização de procedimentos clínicos.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
5.A higiene das mãos é incentivada e são colocadas soluções alcoólicas ao dispor dos visitantes.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
6.Estão disponíveis e afixados pósteres que promovem a lavagem das mãos.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-
7.Há um lavatório em cada área clínica.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
8.Os lavatórios para lavagem das mãos estão limpos e intactos (verificar as torneiras, as cubas, sabonete líquido e dispensador de toalhetes de papel).	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-
9.Os lavatórios para lavagem das mãos são de utilização exclusiva e não são utilizados para outros fins.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-
10.Os lavatórios para lavagem das mãos são de fácil acesso.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
11.Nas áreas clínicas, as torneiras dos lavatórios são acionadas por comando manual (ex. por cotovelo).	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
12.Está disponível sabonete líquido em cada lavatório.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
13.Não existem barras de sabonete/sabão nos lavatórios nas áreas clínicas.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
14.Existem suportes com solução alcoólica na entrada/saída das áreas clínicas.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
15.Estão disponíveis toalhetes de utilização única em todos os lavatórios para lavagem das mãos.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
16.Não existem toalhas reutilizáveis para secagem das mãos.	-	-	√	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
17.Não existem escovas reutilizáveis para as unhas nos lavatórios para lavagem das mãos.	-	-	√	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
18.Existe um recipiente para a colocação dos toalhetes de papel descartados, com tampa acionada por pedal	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-
Pontuação geral	6	10	2	9	9	0	9	9	0	8	10	0	6	12	0
Pontuação percentual * (%)	37,5			50,0			50,0			44,4			33,3		

4.2.2. Análise das infraestruturas relacionadas com o ambiente

A análise das infraestruturas (ex. ambiente limpo e organizado, pavimentos com rebordos arredondados) relacionadas com o ambiente utilizando a grelha de observação (Anexo III) de características das áreas de prestação de cuidados de saúde nos serviços/departamentos, serviços onde os participantes do estudo colaboravam, particularmente nos serviços (enfermarias e medicina) que prestavam cuidados de saúde revelou que, todos os serviços/departamentos avaliados obtiveram conformidade mínima (< 75%), sendo que o serviço/departamento que obteve menor conformidade foi a maternidade internamento e a ginecologia-obstetrícia (30,8%) e os serviços/departamentos que obtiveram maior conformidade foram o internamento de pediatria (64,3%) e o banco de urgência de medicina (60,0%) (Quadro 19).

Quadro 19. Análise das infraestruturas relacionadas com o ambiente nos serviços/departamentos do hospital (Adaptado de ICNA, 2005)

Critérios – Ambiente	Serviços/departamentos avaliados														
	Internamento de Maternidade			Internamento de Pediatria			Banco de Urgência de Medicina			Banco de Urgência de Pediatria			Ginecologia-Obstetrícia		
	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A	Sim	Não	N/A
1.Na generalidade o ambiente está limpo e organizado.	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-
2.As salas para prática clínica estão apropriadas para o efeito a que se destinam.	-	√	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-
3.O pavimento das áreas clínicas não é alcatifado ou coberto com outro tipo de tecido.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
4.O revestimento do pavimento das áreas clínicas é em material lavável, impermeável e imputrescível.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
5.O pavimento das áreas clínicas possui rebordos arredondados sem acumulação de poeira e sujidade.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
6.Os móveis, utensílios e acessórios estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
7.Os dispensadores de sabonete líquido, de solução alcoólica, o suporte para o papel higiénico estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos.	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-	√	-	-	√
8.As instalações sanitárias estão visivelmente limpas, sem fluidos corporais, pó, manchas de calcário, ou outras manchas incluindo debaixo da sanita.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	-	√	-
9.Os lavatórios estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-	-	√	-
10.Os lavatórios para lavagem das mãos são de utilização exclusiva e não são utilizados para outros fins.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-	-	√	-
11.As instalações sanitárias dispõem de recipientes com tampa hermética acionada por comando pedálico para descarte de pensos higiénicos.	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
12.Os recipientes de resíduos são substituídos regularmente para evitar o seu enchimento completo, evitando que os resíduos transbordem para fora.	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-	-
13.Os recipientes de resíduos estão limpos, incluindo o pedal e a tampa.	-	-	√	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-	√
14.Os comandos pedálicos dos recipientes das áreas clínicas se encontram operacionais.	-	-	√	-	-	√	√	-	-	√	-	-	-	-	√
15.Os materiais/móveis nas áreas clínicas são em material lavável.	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
16.Os equipamentos médicos estão limpos e são armazenados em locais próprios para o efeito.	-	√	-	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	√	-
Pontuação geral	4	9	3	9	5	2	8	8	0	9	6	1	4	9	3
Pontuação percentual * (%)	30,8			64,3			50,0			60,0			30,8		

4.3. Resultados dos exames parasitológicos

4.3.1. Frequência de infecção por espécie de parasita intestinal

Do total de 53 participantes aos quais foi realizado exame parasitológico de fezes, 32 (45,7%) foram positivos para pelo menos uma espécie de parasita intestinal, patogénico e não patogénico. De protozoários intestinais patogénicos, foram detetados 6 (11,3%) casos de infecção por *Entamoeba histolytica* (por teste rápido de deteção de antigénios específicos) e 1 (1,9%) caso de infecção por duas espécies, por *E. histolytica* e *G. lamblia* (por teste rápido de deteção de antigénios específicos). Dos helmintas intestinais, foram identificados: 1 caso (1,9%) de infecção por *Hymenolepis nana*, 1 (1,9%) com Ancilostomídeos e 2 (3,8%) com *Schistosoma mansoni* (Quadro 20).

Dos protozoários não patogénicos, foram detetados 3 (5,7%) casos de infecção por *Chilomastix mesnili*, 9 (16,9%) com *Blastocytis* spp , 12 (22,6%) com *Endolimax nana*, 17 (32,1%) com *Entamoeba coli* e 2 (3,8%) com *Iodamoeba butschilli*.

Quadro 20. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas, em relação ao gênero

	Gênero		
	Total (n=53) n (%)	Masculino (n=6) n (%)	Feminino (n=47) n (%)
Protozoários patogênicos			
<i>E. histolytica</i> + <i>G. lamblia</i> *	1 (1,9)	0 (0)	1 (2,1)
<i>E. histolytica</i> *	6 (11,3)	1 (16,7)	5 (10,6)
Helminthas			
<i>S. mansoni</i>	2 (3,8)	0 (0)	2 (4,3)
<i>H. nana</i>	1 (1,9)	1 (16,7)	0 (0)
Ancilostomídeos	1 (1,9)	0 (0)	1 (2,1)

* Identificação por teste imunocromatográfico rápido de detecção de antígeno e/ou por microscopia direta

4.3.2. Frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e dados sociodemográficos e ocupacionais

Dos 11 indivíduos infetados com parasitas intestinais, 4 tinham idade compreendida entre 30 a 39 anos, 3 tinham idade entre 40 a 44 anos e 4 tinham idade entre 45 a 49 anos. Mais de metade (63,6%) não tinha realizado desparasitação (albendazol ou mebendazol) nos últimos 3 meses, os 11 infetados tinham o ensino secundário como habilitações literárias, 7 eram técnicos de enfermagem e 4 técnicos de laboratório (Quadro 21).

A análise da frequência de infecção por parasita intestinal e sua relação com os dados sociodemográficos e ocupacionais (Quadro 21) revelou que, os 6 indivíduos infetados com *E. histolytica* eram indivíduos que tinham idades compreendidas entre 30 a 49 anos, 4 não tinham realizado desparasitação (albendazol ou mebendazol) nos últimos 3 meses, 2 tinham mais de 2 até 10 anos e 4 tinham mais de 10 anos de experiência de trabalho, todos tinham o ensino secundário como habilitações literárias, sendo que 4 eram Técnicos de Enfermagem e 2 Técnicos de laboratório.

O indivíduo infetado com *G. lamblia* + *E. histolytica* tinha idade compreendida entre 45 a 49 anos, não tinha realizado desparasitação (albendazol ou mebendazol) nos últimos 3 meses, tinha mais de 10 anos de experiência de trabalho, tinha o ensino secundário como habilitações literárias e era Técnico de enfermagem.

Os dois indivíduos infetados com *S. mansoni* tinham idades compreendidas entre 40 e 44 anos, um tinha realizado desparasitação e o outro não, ambos tinham mais de 10 anos de experiência de trabalho, tinham o ensino secundário como habilitações literárias e eram Técnicos de laboratório.

O indivíduo infetado com Ancilostomídeos tinha idade compreendida entre 45 a 49 anos, não tinha realizado desparasitação nos últimos 3 meses, tinha mais de 10 anos de experiência, tinha o ensino secundário como habilitações literárias e era Técnico de enfermagem.

O indivíduo infetado com *H. nana* tinha idade compreendida entre 45 a 49 anos, tinha realizado desparasitação (albendazol ou mebendazol) nos últimos 3 meses, tinha mais de 10 anos de experiência de trabalho, tinha o ensino secundário como habilitações literárias e era um Técnico de enfermagem (Quadro 21).

Quadro 21. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e sua relação com os dados sociodemográficos e ocupacionais

Descrição das variáveis	Parasitas intestinais patogênicos					Total Geral (n=11)
	<i>G. lamblia</i> + <i>E. histolytica</i> (n=1)	<i>E. histolytica</i> (n=6)	<i>H. nana</i> (n=1)	<i>S. mansoni</i> (n=2)	Ancilostomídeos (n=1)	
Faixa etária						
18-24	0	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0	0
30-34	0	2	0	0	0	2
35-39	0	2	0	0	0	2
40-44	0	1	0	2	0	3
45-49	1	1	1	0	1	4
50-54	0	0	0	0	0	0
55-59	0	0	0	0	0	0
Desparasitação *						
Sim	0	2	1	1	0	4
Não	1	4	0	1	1	7
Anos de experiência de trabalho						
< 1 ano	0	0	0	0	0	0
1 a 2 anos	0	0	0	0	0	0
Mais de 2 até 10 anos	0	2	0	0	0	2
> 10 anos	1	4	1	2	1	9
Habitações literárias						
Ensino básico	0	0	0	0	0	0
Ensino secundário	1	6	1	2	1	11
Ensino superior	0	0	0	0	0	0
Pós-graduação	0	0	0	0	0	0
Outra	0	0	0	0	0	0
Categoria profissional						
Médico	0	0	0	0	0	0
Enfermeiro licenciado	0	0	0	0	0	0
Enfermeiro bacharel	0	0	0	0	0	0
Técnico de enfermagem	1	4	1	0	1	7
Auxiliar de enfermagem	0	0	0	0	0	0
Técnicos de laboratório	0	2	0	2	0	4

* Desparasitação com Albendazol ou Mebendazol

4.3.3. Frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e dados habitacionais e de saneamento básico

A análise da frequência de parasitas intestinais revelou que, dos 11 indivíduos infetados, 9 tinham um agregado familiar constituído por 6 a 10 pessoas, 10 tinham mosaico como pavimento interior das residências, 4 bebiam água do tanque, 8 desinfetavam a água para beber com lixívia. Quatro dos infetados defecavam em local situado no interior e no exterior da residência, dos que defecavam em local situado no exterior da residência, 2 defecavam em latrina com fossa aberta, 6 deitavam a água suja em redor da casa, 8 deitavam o lixo em contentores e 7 tinham contacto com animais domésticos.

A análise da frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e sua relação com os dados habitacionais e de saneamento básico (Quadro 22) revelou que os 6 indivíduos infetados com *E. histolytica* tinham um agregado familiar com 6 a 10 pessoas, 5 tinham casas com pavimento interior em mosaico e 1 tinha em cimento, 3 bebiam água do tanque e 2 bebiam água canalizada, 4 tratavam a água para beber com lixívia e 2 ferviam a água, 5 tratavam a água que lavava os legumes e as frutas e 1 não tratava, em 3 pessoas infetadas, o local onde defecavam era no interior da casa enquanto 1 o local onde defecava situava-se no interior e no exterior da casa, os que defecavam no exterior da casa, 2 infetados afirmaram que defecavam em latrina com fosse melhorada, 2 deitavam fora a água suja em redor da casa, 4 deitavam fora o lixo em contentores e, 3 tinham contacto com animais domésticos.

O indivíduo infetado com *Giardia* + *E. histolytica* tinha um agregado familiar com 6 a 10 pessoas, a casa em que vivia tinha como pavimento interior o mosaico, tratava a água que bebia em casa com lixívia, mas não tratava a água que lavava os legumes e as frutas, o local onde defecava era no interior da casa, deitava fora a água suja em redor da casa, deitava fora o lixo em contentores e tinha animais domésticos.

Os dois indivíduos infetados com *S. mansoni*, tinham um agregado familiar com 6 a 10 pessoas, as casas onde viviam tinham como pavimento interior o mosaico, bebiam água canalizada, um tratava a água com lixívia e o outro fervia a água, um tratava a água para

lavagem de legumes e frutas e o outro não realizava qualquer tipo de tratamento da água, um defecava apenas em local no exterior da casa e o outro defecava em local no interior e exterior da casa, sendo que a casa de banho no exterior da residência tinha sanitário completo, e um tinha contacto com animais domésticos enquanto o outro não.

O indivíduo infetado com Ancilostomídeos, tinha um agregado familiar com 6 a 10 pessoas, a casa onde vivia tinha como pavimento interior o mosaico, bebia água canalizada, tratava a água que bebia com lixívia tal como a água que utilizava para lavar os legumes e as frutas, defecava em local no interior da casa, deitava fora a água suja em redor da casa, colocava o lixo em contentores e tinha contacto com animais domésticos.

O indivíduo infetado com *H. nana*, tinha um agregado familiar possuía com 5 pessoas, a casa em que vivia tinha como pavimento interior o mosaico, bebia água proveniente de um tanque, tratava a água que bebia em casa com lixívia, tratava a água que lavava os legumes e as frutas, o local onde defecava situava-se no interior e exterior da casa, a casa de banho do exterior tinha sanitário completo, deitava fora a água suja em redor da casa, o lixo era colocado em contentores e tinha animais domésticos.

Quadro 22. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e dados habitacionais e de saneamento básico

Descrição das variáveis	Parasitas intestinais patogênicos (n=11)					Total (n=11)
	<i>G. lamblia</i> + <i>E. histolytica</i> (n=1)	<i>E. histolytica</i> (n=6)	<i>H. nana</i> (n=1)	<i>S. mansoni</i> (n=2)	Ancilostomídeos (n=1)	
Número de pessoas incluídas no agregado familiar						
1 a 5 pessoas	0	1	1	0	0	2
6 a 10 pessoas	1	5	0	2	1	9
> 10 pessoas	0	0	0	0	0	0
Tipo de pavimento (interior da casa)						
Cimento	0	1	0	0	0	1
Madeira	0	0	0	0	0	0
Mosaico	1	5	1	2	1	10
Outro	0	0	0	0	0	0
Água consumida para beber						
Canalizada	0	2	0	2	1	5
Rio, lago ou lagoa	0	0	0	0	0	0
Fontenário	0	0	0	0	0	0
Tanque	0	3	1	0	0	4
Engarrafada	0	0	0	0	0	0
Outra	1	1	0	0	0	2
Tipo de tratamento da água para beber						
Lixívia	1	4	1	1	1	8
Fervura	0	2	0	1	0	3
Outro produto	0	0	0	0	0	0
Não trata	0	0	0	0	0	0
Tratamento da água que lava os legumes e as frutas						
Sim	0	5	1	1	1	8
Não	1	1	0	1	0	3
Local onde deita fora a água suja						
Redor da casa	1	2	1	1	1	6
Rede pública de esgoto	0	0	0	1	0	1
Fossa séptica	0	1	0	0	0	1
Natureza/mato	0	1	0	0	0	1
Quintal	0	0	0	0	0	0
Outro local	0	2	0	0	0	2

Quadro 23. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogénicas e dados habitacionais e de saneamento básico (continuação)

Descrição das variáveis	Parasitas intestinais patogénicos (n=11)					Total (n=11)
	<i>G. lamblia</i> + <i>E. histolytica</i> (n=1)	<i>E. histolytica</i> (n=6)	<i>H. nana</i> (n=1)	<i>S. mansoni</i> (n=2)	Ancilostomídeos (n=1)	
Local onde deita fora o lixo						
Contentores	1	4	1	1	1	8
Carro do lixo	0	2	0	1	0	3
Queima o lixo	0	0	0	0	0	0
Outro	0	0	0	0	0	0
Local onde defeca						
Interior da casa	1	3	0	0	1	5
Exterior da casa	0	1	0	1	0	2
Interior e exterior da casa	0	2	1	1	0	4
Tipologia do local onde defeca no exterior*						
Latrina com fossa aberta	0	0	0	0	0	0
Latrina com fossa melhorada	0	2	0	0	0	2
Sanitário completo	0	1	1	2	0	4
Outro	0	0	0	0	0	0
Contacto com animais domésticos						
Sim	1	3	1	1	1	7
Não	0	3	0	1	0	4

* Apenas estão contemplados os indivíduos infetados que responderam defecar em local no exterior da casa

4.3.4. Frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e hábitos e comportamentos de higiene das mãos a nível da comunidade

A análise da frequência de parasitas intestinais revelou que, dos 11 indivíduos infetados, um não lavava as mãos quando regressava a casa depois do trabalho e um não lavava as mãos antes de preparar as refeições (Quadro 24).

A análise da frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e sua relação com os hábitos de higiene das mãos a nível da comunidade (Quadro 24) revelou que os 6 indivíduos infetados com *E. histolytica* lavavam (sempre e às vezes) as mãos, com água e sabão, quando regressavam a casa depois do trabalho e um deles não lava as mãos. Quatro lavavam as mãos antes de preparar as refeições, um não lavava as mãos e um deles afirmou não preparar refeições em casa.

O indivíduo infetado com *Giardia + E. histolytica* lavava, às vezes, as mãos quando regressava a casa depois do trabalho, lavava sempre as mãos antes de preparar as refeições e antes de comer e, lavava, às vezes, depois de defecar ou urinar.

Os dois infetados com *S. mansoni* lavavam as mãos sempre ou quase sempre quando regressavam a casa depois do trabalho, antes de preparar as refeições e antes de comer, e afirmaram ainda lavar sempre as mãos depois defecar ou urinar.

O indivíduo infetado com Ancilostomídeos lavava as mãos sempre quando regressava a casa depois do trabalho, antes de preparar as refeições, antes de comer e depois defecar ou urinar.

O indivíduo infetado com *H. nana* lavava sempre as mãos quando regressava a casa depois do trabalho, lavava, às vezes, as mãos antes de preparar as refeições e lavava sempre as mãos antes de comer e depois de defecar ou urinar.

Quadro 24. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e relação com os hábitos e comportamentos de higiene das mãos a nível da comunidade

Descrição das variáveis	Parasitas intestinais patogênicos (n=11)					Total (n=11)
	<i>G. lamblia</i> + <i>E. histolytica</i> (n=1)	<i>E. histolytica</i> (n=6)	<i>H. nana</i> (n=1)	<i>S. mansoni</i> (n=2)	Ancilostomídeos (n=1)	
Lava as mãos quando regressa a casa depois do trabalho?						
Sim, sempre	0	3	1	1	1	6
Sim, às vezes	1	2	0	1	0	4
Não	0	1	0	0	0	1
Lava as mãos antes de preparar as refeições?						
Sim, sempre	1	4	0	1	1	7
Sim, às vezes	0	0	1	1	0	2
Não	0	1	0	0	0	1
Lava as mãos antes de comer?						
Sim, sempre	1	3	1	1	1	7
Sim, às vezes	0	3	0	1	0	4
Lava as mãos depois de defecar ou urinar?						
Sim, sempre	0	5	1	2	1	9
Sim, às vezes	1	1	0	0	0	2

Nota: Um dos casos de infeção por *E. histolytica* afirmou que não preparava refeições em casa

4.3.5. Frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e de hábitos e comportamento de higiene das mãos a nível ocupacional

A análise da frequência de parasitas intestinais revelou que dos 11 indivíduos infetados, 7 prestavam cuidados de saúde diretos, 6 não lavavam as mãos em qualquer contacto, antes e depois, de prestação de cuidados ao doente e somente um lavava as mãos (Quadro 25).

A análise da frequência de infecção por espécie de parasita intestinal e sua relação com os hábitos de higiene das mãos a nível ocupacional (Quadro 25) revelou que os indivíduos infetados com *E. histolytica* não lavam as mãos, antes e depois, do contacto com doentes e somente um lavava as mãos antes de administrar terapêutica oral ao doente.

O indivíduo infetado com *Giardia* + *E. histolytica* não lavava as mãos, antes e depois, do contacto com doentes.

Os dois indivíduos infetados com *S. mansoni* não prestavam cuidados de saúde aos doentes.

O indivíduo infetado com Ancilostomídeos apenas não lavava as mãos antes de administrar terapêutica oral.

O indivíduo infetado com *H. nana* não lavava as mãos, antes e depois, do contacto com doentes.

Quadro 25. Frequência de parasitas intestinais, por espécies patogênicas e relação com hábitos e comportamentos de higiene das mãos a nível ocupacional

Descrição das variáveis	Parasitas intestinais patogênicos (n=7)				Total Geral
	<i>G. lamblia</i> + <i>E. histolytica</i> (n=1)	<i>E. histolytica</i> (n=4)	<i>H. nana</i> (n=1)	Ancilostomídeos (n=1)	
Lava as mãos antes de administrar terapêutica oral ao doente?					
Sim	0	1	0	0	1
Não	1	3	1	1	6
Lava as mãos depois de realizar a higiene dos doentes?					
Sim	0	0	0	1	1
Não	1	4	1	0	6
Lava as mãos depois de prestar cuidados invasivos a um doente e antes de prestar cuidados invasivos a outro?					
Sim	0	0	0	1	1
Não	1	4	1	0	6

Nota: Apenas estão contemplados os profissionais que prestavam cuidados diretos aos doentes e desempenhavam as atividades descritas

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu identificar alguns potenciais fatores de transmissão de parasitas intestinais em contexto hospitalar, por forma a recomendar medidas de prevenção da transmissão nosocomial dos parasitas intestinais, particularmente dos protozoários intestinais, por serem aqueles que devido ao seu ciclo de vida, apresentam maior probabilidade de transmissão nosocomial

Pela análise da proporção das categorias profissionais que participaram no estudo, os médicos foram os profissionais menos representados, com pouco menos de 9% (3/34) do número total de médicos existentes naquele hospital, seguido dos técnicos de enfermagem com 15,8% (49/309) do número total, sendo que os profissionais mais representados na amostra foram os técnicos de laboratório (42,9%). Uma provável explicação para esta disparidade tem a ver com o facto de o investigador durante o trabalho de campo ter permanecido, como ponto de encontro, no laboratório de análises clínicas, permitindo assim um maior contacto desses profissionais com o projeto.

Pela análise do agregado familiar dos participantes, o número médio de pessoas pertencentes ao agregado familiar foi de 6 pessoas. Sabe-se que um maior aglomerado de pessoas em espaços domésticos, principalmente os de uso múltiplo, poderá constituir risco para a propagação de doenças de transmissão pessoa-a-pessoa, tendo sido demonstrado associações significativas, entre a prevalência de parasitoses por *A. lumbricoides* e o tamanho do agregado familiar (Visser et al. 2011). Neste sentido, em relação à amostra estudada, verificamos que dos 11 indivíduos infetados, 6 estavam infetados com parasitas passíveis de transmissão pessoa-a-pessoa e tinham um agregado familiar com 6 a 10 pessoas.

Quase metade dos inquiridos viviam em casas de bloco/adobe, o que está provavelmente relacionado com o facto de o hospital em estudo se situar numa zona periurbana da cidade de Luanda. A maioria dos participantes tinha mosaico (78,6%) como pavimento no interior da habitação e cimento (61,4%) no exterior da habitação,

embora 29 (41,4%) tivessem terra em redor da habitação, o que constitui risco de contrair parasitas intestinais, existindo um estudo em que foi encontrada associação entre a presença de parasitas e algumas variáveis ambientais, entre as quais, casa de madeira e piso batido (Basualdo et al. 2007).

O conceito de saneamento básico compreende o abastecimento de água, a existência de esgotos e a deposição de lixos (Visser et al. 2011). No presente estudo foram incluídas variáveis relacionadas com a proveniência da água, o destino das águas residuais e do lixo. No que diz respeito à água para beber, a maioria tinha acesso à água canalizada e tratava com lixívia a água para consumo. Alguns inquiridos referiram que ferviam a água para consumo e a maioria tratava também com lixívia a água para a lavagem dos legumes e frutas, embora alguns reportassem não realizar qualquer tipo de tratamento dessa mesma água. O uso de água, sem tratamento, contaminada por dejetos humanos é considerado uma forma frequente de contaminação por alguns parasitas intestinais, como por exemplo *E. histolytica* e *G. lamblia* (Tanyuksel et al. 2003). Além disso, é um fator determinante para o elevado índice de parasitas de transmissão hídrica (Visser et al. 2011).

No presente estudo, dos 70 participantes, 13 não tratavam a água utilizada para a lavagem dos legumes, consumidos crus e das frutas, deste modo poderá existir um fator de risco de contaminação, por protozoários intestinais, nestes indivíduos que não tratam a água para lavagem dos legumes e frutas (Silva et al. 2005). Todos os indivíduos infetados utilizavam algum tipo de tratamento para a água que consumiam para beber, embora dois indivíduos infetados, um com *E. histolytica* e outro com *E. histolytica* e *G. lamblia*, não tratassem a água que utilizavam para lavar os legumes crus e as frutas, e 3 indivíduos infetados com *E. histolytica* e um com *H. nana* bebessem água proveniente do tanque, podendo constituir risco de transmissão de parasitas intestinais (Silva et al. 2005).

Mais de metade dos inquiridos deitava fora a água suja em redor da casa e deitava fora o lixo em contentores. Teixeira et al (2002), num estudo sobre a associação entre fatores ambientais e helmintas intestinais, evidenciaram que o fator de maior risco destas

infecções está associado à disposição dos esgotos nos terrenos em redor das casas ou nas ruas. No presente estudo, dos 11 indivíduos infetados, 4 indivíduos infetados com *E. histolytica*, com infeção mista de *E. histolytica* e *G. lamblia* e com *H. nana*, deitavam a água suja em redor da casa, podendo constituir um perigo acrescido de se infetarem com parasitas intestinais.

Metade dos inquiridos tinham contacto com animais domésticos, podendo constituir um fator de risco para transmissão de alguns protozoários intestinais, como o caso de *G. lamblia*, em que pode ocorrer a transmissão de pessoa-a-pessoa, por alimentos, pelo ambiente, ou pelo contacto com animais, sendo que alguns estudos referem que o risco de adquirir *G. lamblia* era 15,34 vezes maior caso exista contacto com animais domésticos (Cook et al. 2007; Abe & Teramoto 2012; Giroto et al. 2013). No presente estudo, um dos indivíduos infetados com *G. lamblia* e *E. histolytica* e tinha contacto com animais domésticos.

Mais de metade dos inquiridos acondicionava os alimentos crus e cozinhados em cadeia de frio nas residências, no entanto, 4,3% afirmaram acondicionar os alimentos crus à temperatura ambiente e desprotegidos, o que pode constituir um risco de contaminação dos alimentos através de vetores contaminados por parasitas intestinais (Graczyk et al. 2005).

A análise dos hábitos e comportamentos de lavagem das mãos, com água e sabão nas suas residências, sugere que a maioria dos participantes tinha padrões adequados de higienização das mãos no domicílio, dado que a maioria lavava sempre ou quase sempre as mãos em diversos momentos nesse contexto. Estes dados indicam que na maioria dos participantes havia uma consciencialização relativamente à prevenção das doenças diarreicas (Ri et al. 2009).

No presente estudo, mais de metade dos participantes sabia o que era uma infeção associada aos cuidados de saúde, o que poderá estar relacionado com o facto de a maioria dos participantes ter recebido formação em higiene das mãos no último ano, sendo um tema abordado nestas formações. Quase metade considerou muito elevado o

grau de importância que as infecções associadas aos cuidados de saúde têm no estado de saúde de um paciente e considerou também muito elevado o grau de importância que a higiene das mãos tem na prevenção das infecções associadas aos cuidados de saúde. Os dados sugerem que poderá existir nestes profissionais alguma consciencialização sobre o impacto que as infecções nosocomiais podem ter no prognóstico dos doentes, constituindo assim uma base para a prevenção das infecções nosocomiais.

Comparando os dados obtidos no hospital dos Cajueiros com um estudo realizado em Adis Abeba (Tenna et al. 2013), em que 261 (87%) de 300 profissionais de saúde responderam a um questionário sobre conhecimentos, atitudes e práticas sobre controlo de infeção, constatou-se que 50% dos profissionais tinham recebido formação em higiene das mãos, sendo que no presente estudo, esta percentagem foi ligeiramente superior, constituindo um fator favorável para a prevenção das infecções nosocomiais.

De acordo com um estudo (Yawson & Hesse 2013), a transmissão de agentes patogénicos através das mãos dos profissionais de saúde tem sido identificada como o meio mais comum de transmissão de infeções adquiridas em ambiente hospitalar. No presente estudo foi indicado que o principal veículo de transmissão cruzada entre doentes numa unidade de prestação de cuidados era as mãos. Apesar de ter sido referido apenas por uma parte dos inquiridos (28,6%), dados inferiores ao que Sethi e outros (2012) observaram num questionário de conhecimentos sobre infeções nosocomiais, em que 35 (89,7%) médicos e 107 (74,2%) enfermeiros e outros técnicos de saúde, responderam que o meio mais comum de transmissão de infeções era as mãos dos profissionais.

Segundo os participantes do estudo, a fonte mais frequente de microrganismos responsáveis pelas infeções associadas aos cuidados de saúde eram o ar e a água. Estas respostas podem efetivamente estar relacionadas com o facto de nos países em desenvolvimento serem realizadas muitas campanhas de alerta para as doenças transmitidas por via hídrica e pela sobrelotação verificada nos hospitais desses mesmos países (Nejad et al. 2011).

A análise dos hábitos e comportamentos de higiene das mãos em meio hospitalar revelou que 70,2% (26/37) profissionais não lavavam as mãos antes do contacto (administrar terapêutica oral ao doente) com um doente, que 58,5% (24/41) e 55,8% (24/43) não lavavam as mãos depois do contacto (depois de realizar a higiene e prestar cuidados invasivos aos doentes). Estas práticas poderão constituir risco de transmissão de agentes patogénicos, inclusivamente protozoários e alguns helmintas intestinais, que podem ser transmitidos através das mãos contaminadas dos profissionais para os doentes, e vice-versa. O cumprimento da adesão à higiene das mãos, nos profissionais que participaram no presente estudo está abaixo dos 50% do que é preconizado (Weber & Rutala, 2001; Kramer et al. 2006; Yuan et al. 2009; Gillespie et al. 2013). Hussein-Gasem et al. (2001) relataram que pessoas que nunca lavavam as mãos ou lavavam poucas vezes, tinham quatro vezes mais risco de adquirir diarreia. Segundo Curtis et al. (2003), a lavagem das mãos de forma adequada após o contacto com material fecal, juntamente com práticas de prevenção da contaminação do ambiente, podem constituir medidas efetivas para diminuir as vias de transmissão de doenças intestinais infecciosas.

Na análise dos hábitos e comportamentos de lavagem das mãos com água e sabão durante a prestação de cuidados de saúde em relação aos serviços/departamentos constatou-se que existem algumas diferenças entre os serviços na adesão à lavagem das mãos de acordo com o tipo de prestação de cuidados de saúde. As ações depois do contacto com o doente registaram maior cumprimento de lavagem das mãos do que as ações antes do contacto com o doente, tal como foi verificado por Yawson & Hesse (2013), num hospital do Gana. No presente estudo, existe uma ligeira diferença na adesão ao cumprimento da lavagem das mãos entre os participantes nos diversos serviços/departamentos. Esta situação pode estar relacionada com a disponibilidade e funcionalidade dos equipamentos e materiais necessários para a higiene das mãos, dado que pela análise das infraestruturas, todos os serviços/departamentos, tiveram conformidade mínima de critérios de higiene das mãos e do ambiente relacionada principalmente com a inexistência de lavatórios adequados e falta de dispositivos de sabão líquido, tal como verificado por Yawson & Hesse (2013). A prática da higiene das mãos pode variar entre diferentes instituições de saúde, e até mesmo dentro da

mesma instituição, por isso são necessárias diferentes estratégias de promoção das práticas de higiene das mãos entre os profissionais de saúde (Amgbo 2009).

A não existência de água corrente, a utilização de luvas e a lavagem das mãos com soro fisiológico foram as razões mais referidas para os profissionais não lavarem as mãos. Num estudo no Uganda (Sethi et al. 2012) sobre atitudes de lavagem das mãos, 30 (76,9%) médicos e 68 (47,2%) enfermeiros indicaram como razão para não lavar as mãos, a inexistência de sabão e água limpa. Num estudo realizado na Etiópia em 2012, com o objetivo de identificar as razões da não lavagem das mãos pelos profissionais, foi aplicado um questionário sobre conhecimentos, atitudes e práticas de controlo de infeção com 76 itens, a 261 profissionais de saúde, em que 132 (51%) eram médicos e 129 (49%) eram enfermeiros. Cerca de 95 (37%) responderam que algumas vezes se esqueciam de lavar as mãos, 79 (30%) responderam que os lavatórios não estavam disponíveis, 231 (89%) responderam que não existiam toalhas limpas para secar as mãos após a lavagem das mãos e ainda 146 (56%) afirmaram utilizar luvas (Tenna et al. 2013). Estas razões são muito semelhantes às razões dadas pelos participantes no presente estudo, refletindo assim algumas dificuldades inerentes à prestação de cuidados de saúde nos países em desenvolvimento (Sethi et al. 2012). Num estudo realizado por Samuel et al. 2005 na Eritreia sobre a promoção da higiene das mãos como medida de qualidade em saúde e prevenção das infeções nosocomiais, realizaram uma discussão em grupo, com 34 participantes (10 médicos, 10 enfermeiros e 14 outros técnicos de saúde) em que se discutiram as razões para uma prática inadequada de lavagem das mãos. As razões mais referidas foram essencialmente, inexistência de número suficiente de lavatórios, lavatórios inadequados, falta de água corrente, a não existência de toalhas limpas, falta de sabão ou outra loção de lavagem das mãos, sendo estas muito semelhantes às razões referidas no presente estudo.

Sobre os procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica, sobre quais as afirmações que eram verdadeiras, a maioria respondeu corretamente a todas as questões (DGS, 2010). Sobre as situações a evitar na prestação de cuidados de saúde, todos responderam acertadamente às questões, exceto na questão relacionada com a aplicação regular de creme, em que 21,4% afirmaram que aplicar regularmente creme nas mãos,

não era uma situação a evitar na prestação de cuidados de saúde, talvez por não terem compreendido o objetivo da questão.

A análise da frequência de infecção por espécie de parasita intestinal revelou que 11 (20,8%) entre os 53 participantes que forneceram amostra de fezes estavam infetados com parasitas intestinais patogénicos. Entre os 11 indivíduos infetados, o protozoário intestinal mais frequente foi a *E. histolytica* (54,5%), seguido de co-infecção entre *E. histolytica* e *Giardia lamblia* (9,1%), este último resultado foi idêntico ao resultado de um estudo realizado por Giroto et al (2013) a 63 enfermeiros de uma instituição de acolhimento de idosos, em que a frequência de infecção por *G. lamblia* foi de 9,1%.

No indivíduo co-infetado com *E. histolytica* e *G. lamblia*, foi possível verificar que este possuía alguns fatores de risco de transmissão de protozoários intestinais (Cook et al. 2007; Abe & Teramoto 2012; Giroto et al. 2013), tais como, nem sempre lavar as mãos depois de defecar ou urinar e não lavar as mãos nas diversas ações de contacto com doentes. O facto de este ser um técnico de enfermagem, poderá ter uma maior probabilidade de contacto com produtos biológicos, incluindo fezes. Giroto et al (2013) observaram a associação entre a frequência de lavar as mãos e a positividade de *G. lamblia* nos profissionais de saúde. Espera-se que quanto mais se lave as mãos, menor será a probabilidade da presença de agentes patogénicos. Porém, fatores como a qualidade da água e o modo de lavar as mãos podem ser fundamentais para determinarem a presença de quistos de protozoários intestinais (Curtis et al. 2003; Schmidlin et al. 2013).

O indivíduo infetado por *H. nana* apresentava um comportamento ambivalente relativamente à infecção por parasitas intestinais transmissíveis através das mãos, dado que tinha hábitos de lavagem das mãos em casa, embora não lavasse as mãos nas ações de prestação de cuidados de saúde.

Não foi possível estabelecer uma relação entre os hábitos e comportamentos das mãos nos indivíduos infetados com *S. mansoni*, visto que esta não é uma via de infecção para este helminta (Cook & Zumla, 2009).

O parasita intestinal, comensal, mais frequentemente identificado nos indivíduos do presente estudo foi *Entamoeba coli* com 17 (32,1%) casos, seguido de *E. nana* com 12 (22,6%) casos e *Blastocystis* spp. com 9 (16,9%) casos, não muito diferente dos resultados de um estudo de Schmidlin et al. (2013), em que foram avaliados 1992 indivíduos de uma zona rural do sul da Costa do Marfim, observando-se que o protozoário intestinal mais prevalente era *E. coli* (45,0%) seguido de *B. hominis* (35,4%). É importante referir que, apesar da patogenicidade do *Blastocystis* ainda ser controversa, a infecção com este protozoário não deve ser ignorada, visto que se transmite pelas mesmas vias que os protozoários considerados patogénicos (Stark et al. 2007; Shah et al. 2012). Estes dados, mais os dados da frequência de infeções por protozoários patogénicos, podem ser usados como indicadores de contaminação fecal da água consumida ou alimentos (Visser et al. 2011). Apesar de todos os infetados com parasitas patogénicos terem referido que realizavam algum tipo de tratamento (lixívia ou fervura) da água que consumiam, sabe-se que alguns protozoários intestinais, são capazes de sobreviver aos agentes clorados (Carvalho-Costa et al. 2007), desse modo, pode-se presumir que se a qualidade da água de consumo não for adequada do ponto de vista microbiológico, poderá existir risco dos consumidores se infetarem com protozoários intestinais.

A maioria dos infetados com parasitas patogénicos defecavam no interior e exterior da casa, podendo este facto constituir risco de contaminação por parasitas. Existe associação entre o local onde se defeca e a infecção por parasitas intestinais (helminhas e protozoários) (Schmidlin et al. 2013), no entanto, no presente estudo não foi possível estabelecer uma relação entre o local de defecação e a frequência de parasitas intestinal.

Uma das limitações do presente estudo está relacionada com a dimensão reduzida da amostra, resultante da baixa adesão dos profissionais de saúde, obtida por conveniência, o que apenas permitiu a utilização de estatística descritiva. Uma outra limitação, prende-se com o facto de as diferentes categorias profissionais que prestam cuidados de saúde aos doentes não estarem representadas de forma equitativa, o que impediu efetuar uma análise estatística comparativa.

No que se refere às metodologias laboratoriais, teria sido uma mais-valia a realização de testes imunocromatográficos de detecção de *Giardia lamblia* em todas as amostras fecais. É de referir também que, devido à necessidade de preservação das amostras fecais em Proto-fixTM não se executaram colorações definitivas por estar reportada a possibilidade de inconsistências das colorações nas amostras preservadas (CDC, 2013). Embora esta limitação pudesse ter sido colmatada com a realização de pesquisa de antígeno *Cryptosporidium* spp., tal não foi efetuado por limitações orçamentais.

Os resultados obtidos, em especial, o número de profissionais infetados com parasitas intestinais patogénicos, contribuem para reforçar a importância de também incluir estes agentes, protozoários e helmintas, no grupo dos agentes patogénicos frequentemente reportados como causadores de infeções associadas aos cuidados de saúde. Contribui, também, de forma a sensibilizar todos os profissionais de saúde, que prestam cuidados diretos aos doentes, da existência desta problemática que tanto afeta a saúde e segurança dos doentes.

Salienta-se a relevância da frequência de infetados por parasitas patogénicos, que associada à pouca adesão da higiene das mãos nos profissionais do estudo pode constituir por si só, fator de transmissão nosocomial desses parasitas, entre os profissionais e doentes daquela instituição. A contribuição para a pouca adesão à higiene das mãos e o possível favorecimento da potencial ocorrência de infeções nosocomiais, deve-se em grande parte à pouca disponibilidade e funcionalidade dos lavatórios adequados para lavagem das mãos, a inexistência de dispensadores de sabão líquido, de soluções alcoólicas e toalhetes para secagem das mãos.

Face aos resultados obtidos, emergem sugestões acerca da vigilância da saúde dos profissionais que prestam cuidados de saúde diretos, através da realização de exames médicos periódicos, anual ou bianualmente, tratando-se, também, de uma medida de prevenção e controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde. Além da proteção da saúde dos profissionais, permitiria identificar infeções neste grupo, garantindo assim que fossem adotadas precauções básicas, minimizando o risco de contágio para os doentes. Nesse sentido, a realização de exames coproparasitológicos aos profissionais

de saúde, pelo menos àqueles que prestam cuidados de saúde diretos, passaria a constituir uma medida de prevenção das infeções nosocomiais.

No sentido de minimizar este risco iminente de transmissão de infeção nosocomial, propõe-se que além da implementação das estruturas e equipamentos para higiene das mãos, sejam elaborados programas de promoção, formação e incentivo à higiene das mãos em todos serviços/departamentos do hospital.

Como estudos futuros, propõe-se a realização de um estudo multicêntrico, com outros hospitais da cidade de Luanda, incluindo uma amostra maior de profissionais de saúde, abrangendo diversas categorias profissionais.

Referências Bibliográficas

ABE, N. & TERAMOTO, I., 2012. Molecular evidence for person-to-person transmission of a novel subtype in *Giardia duodenalis* assemblage B at the rehabilitation institution for developmentally disabled people. *Parasitology research*, 110(2): 1025–8.

ADENUSI, A.A. & ADEWOGA, T.O.S., 2013. Human intestinal parasites in non-biting synanthropic flies in Ogun State, Nigeria. *Travel medicine and infectious disease*, 11(3):181–9.

ALLEGIANZI, B. et al., 2011. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 377(9761): 228–41.

ALLEGIANZI, B. et al., 2009. Religion and culture: potential undercurrents influencing hand hygiene promotion in health care. *American journal of infection control*, 37(1): 28–34.

ALLEGIANZI, B. & PITTET, D., 2007. Healthcare-associated infection in developing countries: simple solutions to meet complex challenges. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 28(12): 1323–7.

ALEXANDER L., C., NIEBEL, M. & JONES, B., 2013. The rapid detection of *Cryptosporidium* and *Giardia* species in clinical stools using the Quik Chek immunoassay. *Parasitology international*.

ALMEIDA, A.S., SOARES, S.C., DELGADO, M.L, SILVA, E.M., CASTRO, A.O., COSTA, J.M. *Cryptosporidium* spp. and *Giardia duodenalis*: A picture in Portugal . *Environment and Contamination*. ISBN 978-953-51-0120-8

AMEH EA, MSHELBWALA PM, NASIR AA, LUKONG CS, JABO BA, ANUMAH MA et al., 2009. Surgical site infection in children: prospective analysis of the burden and risk factors in a sub-Saharan African setting. *Surg Infect (Larchmt)*, 10:105–9.

AMGBO, A. et al., 2009. Hand hygiene practices in a neonatal intensive care unit in Ghana. *J Infect Dev Ctries*, 3 (5): 352–356.

ASH, L.R, ORIHIL, T.C., 2007. Atlas of Human Parasitology. 5th edition. Volume 13. ISBN-13:978-0891891673

ATIF ML, BEZZAOUCHA A, MESBAH S, DJELLATO S, BOUBECHOU N, BELLOUNI R., 2006. Evolution of nosocomial infection prevalence in an Algeria university hospital (2001 to 2005). *Med Mal Infect*, 36:423–8

AUDIT TOOLS FOR MONITORING INFECTION CONTROL GUIDELINES WITHIN THE COMMUNITY SETTING, 2005. Infection Control Nurses Association (ICNA). Acedido a 26 de março de 2012 em: www.icna.co.uk.

- BAGHERI NEJAD, S. et al., 2011. Health-care-associated infection in Africa: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 89(10): 757–65.
- BALCIOGLU, I. C., KURT, O., LIMONCU, M. E., DINÇ, G., GÜMÜŞ, M., KILIMCIOGLU, A. A, KAYRAN, E., 2007. Rural life, lower socioeconomic status and parasitic infections. *Parasitology International*, 56(2): 129-33.
- BARROSO, H., MELIÇO-SILVESTRE, A., TAVEIRA, A., 2014. Microbiologia Médica. Volume 2. LIDEL, Edições Técnicas. Lisboa. ISBN: 9789727575763.
- BARTRAM, J., & CAIRNCROSS, S., 2010. Hygiene, sanitation, and water: forgotten foundations of health. *PLoS Medicine*, 7(11): e1000367
- BASUALDO, J.A. CORDOBA, M.A, DE LUCA, D.D.CIARMELA, M.L. PEZZANI, B.C. GRENOVERO, M.S. MINVIELLE, M.C. 2007 Intestinal parasitoses and environmental factors in rural population of Argentina, 2002-2003. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 49 (4):251-255.
- BAXBY D, HART CA, TAYLOR C. Human cryptosporidiosis: a possible case of hospital cross infection. *British Medical Journal* 287:1760-61, 1983.
- BECKER, S.L. et al., 2013. Persistent digestive disorders in the tropics: causative infectious pathogens and reference diagnostic tests. *BMC infectious diseases*, 13:37.
- BORG, M.A. et al., 2009. Health care worker perceptions of hand hygiene practices and obstacles in a developing region. *Am J Infect Control*, 37:855–857.
- BRUCE, B.B. et al., 2000. Risk of *Cryptosporidium parvum* Transmission between Hospital Roommates. *Clinical Infectious Diseases*, 31:947–950.
- CARVALHO-COSTA, F.A. et al., 2007. Detection of *Cryptosporidium* spp and other intestinal parasites in children with acute diarrhea and severe dehydration in Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 40(3): 346–348
- CASEMORE D.P., GARDNER C.A., O'MAHONY C. (1994): Cryptosporidial infection, with special reference to nosocomial transmission of *Cryptosporidium parvum*: a review. *Folia Parasitologia*, 41:17-21.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) / Morbidity and Mortality Weekly Report – Cryptosporidiosis and Giardiasis Surveillance – United States, 2009-2010 (2012). Acedido a 16 de novembro de 2012 em <http://www.cdc.org>.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) - Laboratory Identification of Parasitic Diseases of Public Health Concern (2013). Acedido a 9 de junho de 2014 em <http://www.cdc.gov/dpdx/diagnosticProcedures/stool/specimencoll.html>

- COOK, N., NICHOLS, R. A. B., TAIT, A., SMITH, H. V., & CACCIO, S. M., 2007. Cryptosporidium and Giardia as foodborne zoonoses. *Veterinary Parasitology*, 149:29-40.
- COOK, G.C. & ZUMLA, A., 2009. Manson's Tropical Diseases. (22ª Edition), Elsevier Saunders, London, 1375-1403 pp.
- CHACÍN-BONILLA, L., 2010. Epidemiology of Cyclospora cayetanensis: A review focusing in endemic areas. *Acta tropica*, 115(3): 181–93.
- CURTIS, L.T., 2008. Prevention of hospital-acquired infections: review of non-pharmacological interventions. *Jornal of Hospital Infection*. 64:204–219.
- CURTIS, V. et al., 2003. Hygiene in the home: relating bugs and behaviour. *Social Science & Medicine*. 57: 657–672.
- DIA NM, KA R, DIENG C, DIAGNE R, DIA ML, FORTES L et al., 2008. Prevalence of nosocomial infections in a university hospital (Dakar, Senegal). *Med Mal Infect*, 38:270–4.
- DI G., et al., 2000. Cyclospora cayetanensis in sputum and stool samples. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 42(2): 115–7.
- DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE (DGS) “Manual do Observador” adaptado (2010) do World Alliance for Patient Safety “Clean Care Is Safer Care” World Health Organization. Acedido a 25 de maio de 2012 em:<http://www.dgs.pt>.
- DIOUF E, BEYE MD, DIOP NDOYE M, KANE O, SEYDI AA, NDIAYE PI et al., 2006. Nosocomial ventilator-associated pneumonia in a tropical intensive care unit. *Dakar Med*, 51:81–8.
- DRYJANSKI J., PALKOVIC L., STERBA J., PROKOPIC D.C., LOUDOVÁ J., GIBODA M. (1991): The first finding of *Cryptosporidium baileyi* in man. *Parasitol.Res.* 77:44-47.
- DONSKEY, C.J., 2013. Does improving surface cleaning and disinfection reduce health care-associated infections? *American journal of infection control*, 41:S12–9.
- FARRAR, J., HOTEZ, P., JUNGHANSS, T., KANG, G., LALLO, D., WHITE, N.J., 2014. Manson's Tropical Diseases (Twenty-third edition): Expert Consult – Online. Elsevier Saunders, 1250 pp. Acedido a 08 de Agosto de 2014, em: http://books.google.pt/books?id=GTjRAQAAQBAJ&pg=PR7&lpg=PP1&focus=viewp ort&hl=pt-PT&output=html_text
- FERREIRA, W.F E SOUSA, J.C., 2002. Microbiologia. Volume 2. LIDEL, Edições Técnicas. Lisboa. ISBN: 978-972-757-136-9.

- FOTEDAR, R. et al., 2007. Laboratory diagnostic techniques for Entamoeba species. *Clinical microbiology reviews*, 20(3): 511–32.
- GASEM, M.H. et al., 2001. Poor food hygiene and housing as risk factors for typhoid fever in Semarang, Indonesia. *Tropical medicine & international health*. 6(6): 484–90.
- GILLESPIE, E. et al., 2013. Environment cleaning without chemicals in clinical settings. *American journal of infection control*. 41(5): 461–3.
- GIROTTI, K.G. et al., 2013. Prevalence and risk factors for intestinal protozoa infection in elderly residents at Long Term Residency Institutions in Southeastern Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 55(1): 19–24.
- GRACZYK, T.K., KNIGHT, R. & TAMANG, L., 2005. Mechanical Transmission of Human Protozoan Parasites by Insects. *Clinical Microbiology Reviews*. 18(1): 128.
- GONZÁLEZ-MORENO, O. et al., 2010. Prevalence and associated factors of intestinal parasitisation: a cross-sectional study among outpatients with gastrointestinal symptoms in Catalonia, Spain. *Parasitology Research*, 108(1): 87–93.
- GOSLING R, MBATIA R, SAVAGE A, MULLIGAN JA, REYBURN H., 2003. Prevalence of hospital-acquired infections in a tertiary referral hospital in northern Tanzania. *Ann Trop Med Parasitol*; 97:69–73.
- GUIDELINES FOR ENVIRONMENTAL INFECTION CONTROL IN HEALTHCARE FACILITIES, 2003. Recommendations of CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Acedido a 25 de maio de 2012, em:
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>
- HALL, A., HEWITT, G., TUFFEY, V., SILVA, NILANTHI., 2008. A review and meta-analysis of the impact of intestinal worms on child growth and nutrition. *Maternal and Child Nutrition*, 4, pp. 118-236.
- HERWALDT, B.L., 2001. Laboratory-Acquired Parasitic Infections from Accidental Exposure. *Clinical Microbiology Reviews*, 14(4):659.
- HIDRON, A.I. et al., 2008. National Healthcare Safety Network annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported 2006-2007. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 29(11): 996–1011.
- HILL, M., HILL, A. (2012). Investigação por Questionário. 2ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. ISBN: 978-972-618-273-3.

HOTEZ, P., 2000. The Other Intestinal Protozoa: Enteric Infections Caused by *Blastocystis hominis*, *Entamoeba coli*, and *Dientamoeba fragilis*. *Seminars in Pediatric Infectious Disease*, 11(3): 178–181.

HOW-TO GUIDE: IMPROVING HAND HYGIENE – A Guide for Improving Practices among Health Care Workers, 2006. Institute of Healthcare Improvement (IHI) – Acedido a 12 de junho de 2012 em <http://www.ihl.org>.

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE (INVS) – Enquête National de Prévalence des Infections Nosocomiales et des Traitements Anti-infectieux en établissements de santé, 2012. Acedido a 26 de junho de 2013 em <http://www.invs.sante.fr/enp>.

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR. RICARDO JORGE (INSA) – Prevenção de Infecções Adquiridas no Hospital (2002). Acedido a 12 de junho de 2012 em <http://www.insa.pt>.

JAIN, A. & SINGH, K., 2007. Recent Advances in the Management of Nosocomial Infections. , 9(1), pp.3–8.

JROUNDI, I. et al., 2007. Prevalence of hospital-acquired infection in a Moroccan university hospital. *American journal of infection control*, 35(6): 412–6.

JUAN A. B., MARÍA A. C., LUCA M., MARÍA L. CIARMELA, B.C.P., 2007. Intestinal Parasitoses and Environmental Factors In a Rural Population of Argentina, 2002–2003. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 49(4): 251–255.

JÚLIO, C., VILARES, A., OLEASTRO, M., FERREIRA, I., GOMES, S., MONTEIRO, L., NUNES, B., et al., 2012. Prevalence and risk factors for *Giardia duodenalis* infection among children: a case study in Portugal. *Parasites & Vectors*, 5 (1): 22.

JÚLIO C., 2013. Frequência de infecção por *Giardia duodenalis* e fatores de risco associados na população pediátrica do distrito de Lisboa. *Boletim Epidemiológico - Instituto Nacional de Saude Dr. Ricardo Jorge*. pp.23–24.

KOCH K.L., PHILLIPS D.J., ABER R.C., CURRENT W. L. 1985: Cryptosporidiosis in hospital personnel. *Ann. Intern. Med*, 102: 593–596.

KIKUCHI, T. ET AL., 2013. Efficacy and safety of paromomycin for treating amebiasis in Japan. *Parasitology international*, 62(6):497–501.

KRAMER, A., SCHWEBKE, I. & KAMPF, G., 2006. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. , 8: 1–8.

LAMARQUE D., 2003 Prevalence of nosocomial infections in a pediatric hospital in Ouagadougou. *Med Trop (Mars)*, 63:636–7. PMID: 15077434.

- LUDWIG, K. M., FREI, F., & FILHO, F. A., 1999. Correlation between sanitation conditions and enteroparasitoses in the population of Assis, São Paulo State, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 32(5): 547-555.
- MARJADI, B. & MCLAWS, M.-L., 2010. Hand hygiene in rural Indonesian healthcare workers: barriers beyond sinks, hand rubs and in-service training. *The Journal of hospital infection*, 76(3): 256–60.
- MATHAI, E. et al., 2010. Prevention and control of health care-associated infections through improved hand hygiene. *Indian journal of medical microbiology*, 28(2): 100–6.
- MCDONNELL, G. & BURKE, P., 2011. Disinfection: is it time to reconsider Spaulding? *Journal of Hospital Infection*, 78(3):163–170.
- NAVARRETE S, STETLER HC, AVILA C, GARCIA ARANDA JA, SANTOS-PRECIADO JI. An outbreak of *Cryptosporidium* diarrhea in a pediatric hospital. *Pediatr Infect Dis J* 1991; 10:248–50.
- OGWANG, M. et al., 2013. Prevalence of hospital-associated infections can be decreased effectively in developing countries. *The Journal of hospital infection*, 84(2): 138–42.
- ORTOLANO, G. A et al., 2005. Hospital water point-of-use filtration: a complementary strategy to reduce the risk of nosocomial infection. *American journal of infection control*, 33(5 Suppl 1): S1–19.
- OTTER, J. A, YEZLI, S. & FRENCH, G.L., 2011. The role played by contaminated surfaces in the transmission of nosocomial pathogens. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 32(7), pp.687–99.
- OUATTARA, M. et al., 2005. Disparities in parasitic infections, perceived ill health and access to health care among poorer and less poor schoolchildren of rural Côte d' Ivoire. *Tropical Medicine and International Health*, 10(1), pp.42–57.
- OWUSU-OFORI, A. et al., 2010. Assessing hand hygiene resources and practices at a large african teaching hospital. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 31(8): 802–8.
- PAI, H.-H., KO, Y.C. & CHEN, E.R., 2003. Cockroaches (*Periplaneta americana* and *Blattella germanica*) as potential mechanical disseminators of *Entamoeba histolytica*. *Acta Tropica*, 87(3): 355–359.
- PEREIRA, M. D. G. C., ATWILL, E. R., & BARBOSA, A. P. (2007). Prevalence and associated risk factors for *Giardia lamblia* infection among children hospitalized for diarrhea in Goiânia, Goiás State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 49 (3): 139-45.

- PINA, E. et al., 2010. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Vol Temat (10):27-39.
- PITTET, D. et al., 2006. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 35, no. 5.
- POCINHO, M, 2012. Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico. 1ª ed. Lisboa: LIDEL – Edições Técnicas. ISBN: 978-972-757-916-7.
- R. BONITA, R. BEAGLEHOLE, T. KJELLSTRÖM. (2010). *Epidemiologia Básica*. 2ª Edição. Santos Editora. São Paulo.
- RAVN P., LUNDGREN J.D. 1991: Nosocomial outbreak of cryptosporidiosis in AIDS patients. *BMJ*. 302:277-80.
- REED S.L. Amebiasis and infection with free-living amebas. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL (eds) *Harrison's principles of internal medicine*, 17th ed. McGraw-Hill, New York (2001), pp 1199–1202, Section 18 202
- RAZA, M.W. et al., 2004. Developing countries have their own characteristic problems with infection control. *The Journal of hospital infection*, 57(4): 294–9.
- REY, L. (2008). *Parasitologia*. Guanabara & Koogan. Rio de Janeiro, 178-179 pp.
- RI, E. et al., 2009. Hand washing for preventing diarrhoea (Review). *The Cochrane Collaboration*, issue (3).
- ROBERTSON L.J, HANEVIK K., ESCOBEDO A.A., MØRCH K., LANGELAND N., 2010. Giardiasis – why do the symptoms sometimes never stop? *Trends in Parasitology*, vol. 26, issue 2, pp 75-82.
- ROSENTHAL, V.D., 2011. Health-care-associated infections in developing countries. *Lancet*, 377(9761):186–8.
- ROTHER, C., SCHLAICH, C. & THOMPSON, S., 2013. Healthcare-associated infections in sub-Saharan Africa. *Journal of Hospital Infection*, 85(4): 257–267.
- RUTALA, W.A., WEBER, D.J., 2008. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)*.
- RUTALA, W.A., WEBER, D.J., 2013. Disinfection and sterilization: An overview. *American Journal of Infection Control*. 41: S2-S5.

- SAMUEL, R. et al., 2005. Promotion of handwashing as a measure of quality of care and prevention of hospital-acquired infections in Eritrea: the Keren study. *African health sciences*, 5(1): 4–13.
- SANDOKJI, A.M. et al., 2009. Infectious Nosocomial Diarrhea in the Surgical Wards: Role of Parasites and Microbes Imply Stool Analysis. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 4(1): 73 - 81
- SCHMIDLIN, T. et al., 2013. Effects of hygiene and defecation behavior on helminths and intestinal protozoa infections in Taabo, Côte d'Ivoire. *PloS one*, 8(6): p.e65722.
- SCHWEGMAN, D., 2009. Prevention of Cross Transmission of Microorganisms Is Essential to Preventing Outbreaks of Hospital-Acquired Infections Total Health Care Cost from Hospital-Acquired Infections. *Emory University*, pp.30–32.
- SETHI, A.K. et al., 2012. Infection control knowledge, attitudes, and practices among healthcare workers at Mulago Hospital, Kampala, Uganda. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 33(9):917–23.
- SOUSA-FIGUEIREDO, J. C., GAMBOA, D., PEDRO, J. M., FANÇONY, C., LANGA, A. J., SOARES MAGALHÃES, R. J., STOTHARD, J. R., et al., 2012. Epidemiology of malaria, schistosomiasis, geohelminths, anemia and malnutrition in the context of a demographic surveillance system in northern Angola. *PloS one*, 7 (4): e33189.
- SHAH, M. et al., 2012. Blastocystis hominis and Endolimax nana Co-Infection Resulting in Chronic Diarrhea in an Immunocompetent Male. *Case reports in gastroenterology*, 6(2): 358–64.
- SHARMA, P. et al., 2013. Genetic diversity of Cryptosporidium isolates from patients in North India. *International journal of infectious diseases: official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 17(8): e601–5.
- SQUIER, C., YU, V.L. & STOUT, J.E., 2000. Waterborne Nosocomial Infections. *Current Infectious Disease Reports*, (Table 1): 490–496.
- STARK, D. et al., 2009. Clinical Significance of Enteric Protozoa in the Immunosuppressed Human Population. *Clinical Microbiology Reviews*, 22(4): 634–650.
- STARK, D. et al., 2007. Irritable bowel syndrome: A review on the role of intestinal protozoa and the importance of their detection and diagnosis. *International Journal for Parasitology*, 37: 11–20.
- TANYUKSEL, M., JR, W.A.P. & PETRI, W.A., 2003. Laboratory Diagnosis of Amebiasis Laboratory Diagnosis of Amebiasis. *Clinical Microbiology Reviews*. 16(4):713

TAYE M., 2005. Wound infection in Tikur Anbessa hospital, surgical department. *Ethiop Med J*; 43:167–74. PMID: 16370548.

TENNA, A. et al., 2013. Infection control knowledge, attitudes, and practices among healthcare workers in Addis Ababa, Ethiopia. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 34(12): 1289–96.

THE AMERICAN SOCIETY FOR HEALTH ENGINEERING (ASHE) - The Environment of Care and Health Care-Associated Infections: An Engineering Perspective (2011). Acedido a 01 de julho de 2013 em <http://www.ashe.org>.

THE EUROPEAN WORKING GROUP FOR LEGIONELLA INFECTIONS (EWGLI) - European Guidelines for Control and Prevention of Travel Associated Legionnaire's Disease (2005). Acedido a 28 de agosto de 2013 em <http://www.ewgli.org>.

VANCOUVER ISLAND HEALTH AUTHORITY (VIHA) – Infection Prevention and Control Manual (2013). Acedido a 10 de julho de 2013 em <http://www.viha.ca/>.

VISSER, S. GIATTI, L.L. CARVALHO, R.A. GUERREIRO, J.C, 2011. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16 (8):3481-3492.

WEBER, D.J. & RUTALA, W. A, 2001. The emerging nosocomial pathogens *Cryptosporidium*, *Escherichia coli* O157:H7, *Helicobacter pylori*, and hepatitis C: epidemiology, environmental survival, efficacy of disinfection, and control measures. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 22(5):306–15.

WEBER, D.J. et al. 2010. Role of hospital emerging health care-associated pathogens: Norovirus, *Clostridium difficile*, and *Acinetobacter* species. *Am J Infect Control*, 38:S25-33.

WELSH, C.A. et al., 2012. Reducing health care-associated infections (HAIs): lessons learned from a national collaborative of regional HAI programs. *American journal of infection control*, 40(1): 29–34.

WHITBY, M. et al., 2007. Behavioural considerations for hand hygiene practices: the basic building blocks. *The Journal of hospital infection*, 65(1):1–8.

WHO, 1994. Bench Aids for The Diagnosis of Intestinal Parasites. *World Health Organization*. Acedido a 20 de Outubro de 2012, em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/1994/9241544767.pdf>

WHO, 1998. Guidelines for The Evaluation of Soil-Transmitted Helminthiasis and Schistosomiasis at Community Level. *World Health Organization* Acedido em 5 de junho, em: http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_CTD_SIP_98.1.pdf

WHO, 2002. Prevention of hospital-acquired infections. *World Health Organization*. Acedido a 25 de maio de 2012 em <http://www.who.int/>.

WHO, 2009. Guidelines on Hand Hygiene in Health-Care Setting. *World Health Organization*. Acedido a 25 de maio de 2012, em <http://apps.who.int/bookorders/anglais/detart1.jsp?codlan=1&codcol=93&codcch=227>.

WHO, 2010. Working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. *World Health Organization*. Acedido a 10 de junho de 2014 em http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564090_eng.pdf

YAMI, A., MAMO, Y., & KEBEDE, S., 2011. Prevalence and predictors of intestinal helminthiasis among school children in Jimma zone; a cross-sectional study. *Ethiopian journal of health sciences*, 21(3):167-74.

YAWSON, A.E. & HESSE, A.A.J., 2013. Hand hygiene practices and resources in a teaching hospital in Ghana. *J Infect Dev Ctries*, 7 (4):338–347.

YOSHIDA, N., TYLER, K.M. & LLEWELLYN, M.S., 2011. Invasion mechanisms among emerging food-borne protozoan parasites. *Trends in parasitology*, 27(10): 459–66.

YUAN, C.T. et al., 2009. Perceptions of hand hygiene practices in China. *The Journal of hospital infection*, 71(2): 57–62.

ZAGLOOL, D. A et al., 2011. Prevalence of intestinal parasites and bacteria among food handlers in a tertiary care hospital. *Nigerian medical journal: journal of the Nigeria Medical Association*, 52(4): 266–70.

Anexos

Anexo I. Consentimento Informado e Esclarecido



CONSENTIMENTO ESCLARECIDO E INFORMADO PARA PARTICIPAÇÃO DO ESTUDO

Título do Projeto: Análise dos Fatores de Transmissão Nosocomial de Parasitas Intestinais: estudo de caso no Hospital Geral dos Cajueiros em Luanda, Angola

Responsáveis pelo projeto: Pedro Rosa (Investigador Local, aluno do Mestrado de Saúde Tropical do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) / Universidade Nova de Lisboa, Sónia Centeno Lima (Investigadora Auxiliar do IHMT), Isabel Craveiro (Professora Auxiliar do IHMT) e Filomeno Fortes (Médico, Investigador Responsável).

Entidades envolvidas: Instituto de Higiene e Medicina Tropical e Hospital Geral dos Cajueiros em Luanda.

Breve Descrição do Estudo: o presente estudo visa identificar parasitas intestinais, essencialmente os protozoários, nos profissionais de saúde do hospital geral dos Cajueiros, no município do Cazenga, em Luanda e entender a sua relação com os hábitos de higiene, condições de vida/trabalho e comportamentos dos profissionais, no sentido de se prever possíveis transmissões nosocomiais de parasitas intestinais entre os doentes do hospital.

Pertinência do estudo: as infeções gastrointestinais provocadas por parasitas (protozoários e helmintas) representam um problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, afetando principalmente as crianças expostas às más condições higiosanitárias e condições socioeconómicas precárias. É importante perceber se os profissionais que prestam cuidados diretos de saúde se encontram parasitados e se existe risco de transmissão nosocomial de parasitas intestinais aos doentes a que prestam cuidados.

Procedimentos principais: pretende-se que responda a algumas questões sobre as condições sociodemográficas, ocupacionais e comportamentos de higiene das mãos e que nos entregue uma amostra de fezes, num recipiente que lhe entregaremos em data a combinar. As amostras serão transportadas posteriormente para Portugal para identificação dos parasitas intestinais presentes. No prazo de 1 mês após conclusão deste estudo (final de maio), se estiver infetado será tratado por um dos médicos deste hospital e sem custos. As suas respostas serão mantidas confidenciais (secretas).

Impactos positivos esperados com o estudo proposto: Os resultados deste estudo vão ajudar a perceber melhor o possível impacto dos parasitas intestinais nos profissionais de saúde do hospital e avaliar o risco que podem representar na transmissão nosocomial de parasitas intestinais entre os doentes. Todos os resultados positivos serão comunicados e os casos serão tratados por um médico assistente.

Riscos associados: Não há nenhum risco associado à colheita de fezes. As respostas que deu no inquérito serão mantidas confidenciais.

Participação ou recusa: Pode recusar participar no estudo e não terá nenhuma consequência negativa.

Se ainda tiver dúvidas pode contactar:

Investigador local: **Pedro Rosa** – telefone: 354881/ telemóvel: 949422780

Médico (Investigador responsável): **Filomeno Fortes** – telemóvel:

Instituto de Higiene e Medicina Tropical (Portugal) – telefone: 00351 213652600

Confirmo que expliquei ao participante, de forma adequada e inteligível, os procedimentos, assim como os potenciais riscos e inconvenientes, e que entreguei o folheto de informação complementar.

Assinatura do investigador: _____

Data: ___/___/2013

A preencher pelo participante

Declaro que me foram explicados de forma adequada e inteligível o objectivo e natureza da investigação e os procedimentos aos que serei sujeito. Foram-me explicados os potenciais riscos e inconvenientes dos procedimentos propostos, que foram por mim compreendidos e aceites, concordando em participar no estudo.

Luanda, ___/___/2013

Assinatura: _____

Anexo II. Questionário de análise de condições sociodemográficas, ocupacionais, saneamento básico, higiene pessoal e práticas/técnicas de lavagem das mãos



Universidade Nova de Lisboa
Instituto de Higiene e Medicina Tropical
III Mestrado de Saúde Tropical

IDENTIFICAÇÃO (*observação: a identificação individual é necessária para comunicação dos resultados do diagnóstico laboratorial. A informação do diagnóstico e os aspetos clínicos referenciados estarão apenas disponíveis ao investigador local, aos microscopistas que realizaram o diagnóstico e ao diretor clínico do hospital*)

Código de Identificação _____ N.º Total de colheitas: _____
Data ___/___/____ Contacto telefónico: _____

1.OBSERVAÇÕES CLÍNICAS

1.1. Atualmente tem diarreia (ocorrência de três ou mais evacuações líquidas ou semilíquidas em quantidade moderada ou elevada em 24 horas)?

Sim

Não

1.2. Teve diarreia (ocorrência de três ou mais evacuações líquidas ou semilíquidas em quantidade moderada ou elevada em 24 horas) **nos últimos 7 dias?**

Sim

Não

1.3. Teve diarreia (ocorrência de três ou mais evacuações líquidas ou semilíquidas em quantidade moderada ou elevada em 24 horas) **nos últimos 30 dias?**

Sim

Não

1.4. Fez alguma desparasitação nos últimos 3 meses?

Sim (se sim) Quando? (data) ___/___/____ Qual foi a medicação? _____

Não

2.FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E OCUPACIONAIS

2.1. Sexo:

Masculino

Feminino

2.2. Idade (anos completos): _____

2.3. Anos de trabalho: _____

2.4. Departamento/serviço onde exerce predominantemente as suas funções:

2.5. Habilitações literárias:

Ensino básico (anos completos) : _____

Ensino secundário (anos completos): _____

Ensino superior (qual?): _____

Pós-graduação (qual?): _____

Mestrado

Outra

2.6. Categoria Profissional:

- Médico(a)
Enfermeiro(a) (licenciado)
Enfermeiro (bacharel)
Técnico de Enfermagem (técnico-profissional)
Auxiliar de Enfermagem
Outra (qual?): _____

3. CARACTERÍSTICAS HABITACIONAIS DO LOCAL DE RESIDÊNCIA HABITUAL

3.1. Onde reside:

- Apartamento
Vivenda
Casa de adobe
Outra Qual? _____

3.2. Qual o material do pavimento do interior da habitação?

- Cimento
Terra
Madeira
Outro Qual? _____

3.3. Qual o material do pavimento em redor da habitação?

- Cimento
Terra
Madeira
Outro Qual? _____

3.4 Constituição do agregado familiar:

- (número de indivíduos)
0-4 anos _____
5-14 anos _____
15-64 anos _____
=+ 65 anos _____

3.5. Quantas divisões tem a casa? _____

4. SANEAMENTO BÁSICO DO LOCAL DE RESIDÊNCIA HABITUAL

4.1. Consumo e Abastecimento de Água

4.1.1. A água que utiliza para beber em casa é:

- Canalizada
Do rio, lago, lagoa
Do fontenário
Do poço ou furo
Outra Qual? _____

4.1.2. Tratamento da água para beber em casa é:

- Não tratada
Desinfetar com lixívia
Quantas gotas de lixívia/litro de água? _____
Ferver a água
Quantos minutos? _____
Filtrar
Outro Qual? _____

4.1.3. Cozinha?

- Sim (se respondeu sim, responder a 4.1.3.1. e 4.1.3.2.)
Não (se respondeu não, passe para a questão 4.1.4.)

4.1.3.1. Onde cozinha?

- Dentro de casa
Fora de casa
Dentro e fora de casa

4.1.3.2. A água que utiliza para cozinhar é:

- Do rio
Canalizada
Tanque
Depósito
Outra Qual? _____

4.1.4.A água que utiliza para lavar os legumes que come crus é:

- Do rio Outra Qual? _____
Canalizada
Tanque
Depósito

4.1.5.A água que utiliza para lavar as frutas é:

- Do rio Outra Qual? _____
Canalizada
Tanque
Depósito

4.1.6.A água que utiliza para lavar os legumes que come crus é tratada?

- Sim (se respondeu sim, responder a 4.1.6.1)
Não

4.1.6.1.Como trata a água que utiliza para lavar os legumes que come crus?

- Desinfeta com lixívia Quantas gotas de lixívia/litro de água? _____
Fervura Quantos minutos? _____
Filtração Outra Como? _____

4.1.7.A água que utiliza para lavar as frutas é tratada?

- Sim (se respondeu sim, responder a 4.1.7.1)
Não

4.1.7.1.Como trata a água que utiliza para lavar as frutas?

- Desinfeta com lixívia Quantas gotas de lixívia/litro de água? _____
Fervura Quantos minutos? _____
Filtração Outra Como? _____

4.1.8. Como armazena os alimentos crus?

- Cadeia de frio (ex. frigoríficos, arca, etc.)
Temperatura ambiente, protegido
Temperatura ambiente, desprotegido
Outro Como? _____

4.1.9. Como armazena os alimentos cozinhados?

- Cadeia de frio (ex. frigoríficos, arca, etc.)
Temperatura ambiente, protegido
Temperatura ambiente, desprotegido
Outro Como? _____

4.2. Casa de Banho

4.2.1. Tem casa de banho:

- No exterior da casa (se respondeu no exterior, responda a 4.2.1.1.)
No interior da casa
No interior e no exterior da casa
Não tem casa de banho própria
Outra Qual? _____

4.2.1.1. Onde defeca:

- Em latrina com fossa aberta
Em latrina com fossa melhorada
Defeca a céu aberto
Defeca no bacio
Outro Como? _____

4.3. Eliminação de Lixos (sólidos e líquidos)?

4.3.1. Onde deita fora a água suja? (ex. água que utilizou para limpar a casa...)

- Na fossa séptica
Na rede pública de esgoto
Em redor da casa
Natureza/mato
Outro Onde? _____

4.3.2. Onde deita fora o lixo?

- Contentores
Carro do lixo
Enterrados
Queimados
Na natureza / mata
Outro Onde? _____

4.4. Contacto direto com animais domésticos

4.4.1. Tem animais domésticos?

- Sim (se sim, responda a 4.4.1.1.) Quais? _____
Não (se não, passe para questão 4.5.1.)

4.4.1.1. Onde é que os animais permanecem/pernoitam?

- No interior da casa
No exterior, no quintal
Outro local Onde? _____

4.5. Comportamentos e hábitos de lavagem das mãos

4.5.1. Quando regressa à casa depois do trabalho costuma lavar as mãos?

- Sim, sempre (se sim, responda a 4.5.1.1)
Sim, às vezes
Não

4.5.1.1. Como lava as mãos?

- Só com água
Água e sabão
Outra Como? _____

4.5.2. Lava as mãos com água e sabão antes de preparar as refeições? (preencha apenas uma opção):

- Sempre Nunca
Às vezes

4.5.3. Lava as mãos com água e sabão antes de comer? (preencha apenas uma opção):

Sempre Nunca
Às vezes

4.5.4. Lava as mãos com água e sabão depois de defecar/urinar? (preencha apenas uma opção):

Sempre Nunca
Às vezes

5. CONTEXTO OCUPACIONAL (algumas questões foram adaptadas do Manual de Observadores da Campanha da Adesão à Higiene das Mãos da Direção Geral de Saúde de Portugal e da Organização Mundial de Saúde.)

5.1. Comportamentos, Conhecimentos e Práticas na Higiene das Mãos

5.1.1. Alguma vez recebeu formação sobre a higiene das mãos?

Sim se sim, há quanto tempo? _____
Não

5.1.2. Sabe o que é uma solução anti-séptica de base alcoólica (SABA)?

Sim
Não

5.1.3. Sabe o que é uma infeção associada a cuidados de saúde?

Sim (se sim, responda a 5.1.3.1. e 5.1.3.2.)
Não (se não, passe para a questão 5.1.4.)

5.1.3.1. Na sua opinião, qual é o grau de importância que uma infeção associada a cuidados de saúde tem no estado de saúde de um paciente?

Muito baixo
Baixo
Moderado
Elevado
Muito elevado

5.1.3.2. Na sua opinião, qual é o grau de importância que atribui à higiene das mãos na prevenção da infeção associada aos cuidados de saúde?

Muito baixo
Baixo
Moderado
Elevado
Muito elevado

5.1.4. Lava as mãos (água e sabão) antes de administrar terapêutica oral (comprimido) ao doente?

Sim
Não Porquê? _____
Não aplicável Observações: _____

5.1.5. Lava as mãos (água e sabão) entre doentes depois de realizar a higiene (ex trocar a fralda) destes?

Sim
Não Porquê? _____
Não aplicável Observações: _____

5.1.6. Lava as mãos (água e sabão) depois de prestar cuidados invasivos (contatos com fluidos biológicos, ex. intubação, extubação, aspiração de secreções) a um doente e antes de prestar cuidados invasivos a outro doente?

Sim
 Não Porquê? _____
 Não aplicável Observações: _____

5.2. Conhecimentos sobre mecanismos de transmissão de microrganismos entre doentes

5.2.1. Qual é o principal veículo de transmissão cruzada entre doentes numa unidade de prestação de cuidados?

Mãos dos profissionais
 Ar
 Exposição do doente a superfícies
 Partilha de material/equipamento entre doentes

5.2.2. Qual é a fonte mais frequente de microrganismos responsáveis pelas infeções associadas aos cuidados de saúde (infeções adquiridas em ambiente hospitalar)?

Água
 Ar
 Doentes
 Superfícies

5.3. Conhecimentos sobre procedimentos de higiene das mãos

5.3.1. Quais das seguintes afirmações sobre procedimentos de higiene das mãos com solução alcoólica são verdadeiras?

		Escolha <u>uma opção</u> em cada uma das afirmações	
		Verdadeiro	Falso
A fricção anti-sética tem de abranger toda a superfície de ambas as mãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As mãos têm de estar secas antes da técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pode secar as mãos numa toalha reutilizável a seguir à fricção anti-sética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3.2. Quais das seguintes situações devem ser evitadas na prestação de cuidados de saúde?

		Escolha <u>uma opção</u> em cada uma das afirmações	
		Sim	Não
Utilização de jóias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lesões da pele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unhas postiças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicação regular de creme para as mãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3.3. Qual é a melhor opção de higiene das mãos para cada uma destas situações?

		Escolha <u>uma opção</u> em cada uma das afirmações		
		Fricção com solução alcoólica	Lavagem (água e sabão)	Nenhuma
Antes de proceder aos registos do doente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de tocar num doente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À chegada ao serviço após o almoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de administrar um injetável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de esvaziar um urinol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de abrir a porta do quarto do doente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo III. Grelha de observação das características ambientais das áreas de prestação de cuidados de saúde e higiene das mãos



Universidade Nova de Lisboa
 Instituto de Higiene e Medicina Tropical
 III Mestrado de Saúde Tropical

Grelha de Observação das Características Ambientais das Áreas de Prestação de Cuidados de Saúde e da Higiene das Mãos

(Grelha de Observação adaptada do *Audit Tools for Monitoring Infection Control Guidelines within the Community Setting 2005* da *Infection Control Nurses Association* www.icna.co.uk)

HIGIENE DAS MÃOS

		Sim	Não	N/A	Observações
1	A higiene das mãos é um procedimento integral de todos os profissionais de saúde				
2	Os profissionais tiveram formação sobre os procedimentos de higiene das mãos (perguntar a um profissional)				
3	As unhas dos profissionais que prestam cuidados diretos de saúde estão curtas, limpas, sem verniz ou extensões				
4	Não são utilizados relógios de punho, anéis ou outro tipo de jóias durante a realização de procedimentos clínicos				
5	A higiene das mãos é incentivada e são colocadas soluções alcoólicas ao dispor dos visitantes				
6	Estão disponíveis e afixados posters que promovem a lavagem das mãos				
7	Há um lavatório em cada área clínica				
8	Os lavatórios para lavagem das mãos estão limpos e intactos (verificar as torneiras, as cubas, sabonete líquido e dispensador de toalhetes de papel)				
9	Os lavatórios para lavagem das mãos são de utilização exclusiva e não são utilizados para outros fins				
10	Os lavatórios para lavagem das mãos são de fácil acesso				
11	Nas áreas clínicas, as torneiras dos lavatórios são accionadas por comando não manual (ex. cotovelo)				
12	Está disponível sabonete líquido em cada lavatório				
13	Não existem barras de sabonete/sabão nos				

	lavatórios nas áreas clínicas				
14	Existem suportes com solução alcoólica na entrada /saída das áreas clínicas				
15	Estão disponíveis toalhetes de utilização única em todos os lavatórios para lavagem das mãos				
16	Não existem toalhas reutilizáveis para secagem das mãos				
17	Não existem escovas reutilizáveis para as unhas nos lavatórios para lavagem das mãos				
18	Existe um recipiente para a colocação dos toalhetes de papel descartados (a tampa do recipiente deve ser accionada por comando pedálico)				

$$\text{FÓRMULA} = \frac{\text{Total de respostas SIM}}{\text{Total de respostas SIM e NÃO}} \times 100 = \%$$

PONTUAÇÃO GERAL =

PERCENTAGEM = %

STATUS (Conformidade / Conformidade Parcial / Conformidade Mínima)

AMBIENTE

		Sim	Não	N/A	Observações
1	Na generalidade o ambiente está limpo e organizado				
2	As salas para prática clínica estão apropriadas para o efeito a que se destinam				
3	O pavimento das áreas clínicas não é alcatifado ou coberto com outro tipo de tecido				
4	O revestimento do pavimento das áreas clínicas é em material lavável, impermeável e imputrescível				
5	O pavimento das áreas clínicas possui os rebordos arredondados sem acumulação de poeira e sujidade				
6	Os móveis, utensílios e acessórios estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos				
7	Os dispensadores de sabonete líquido, de solução alcoólica, o suporte para o papel higiénico estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos				
8	As instalações sanitárias estão visivelmente limpas, sem fluidos corporais, pó, manchas de calcário, ou outras manchas incluindo debaixo da sanita				

9	Os lavatórios estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos				
10	Os lavatórios para lavagem das mãos são de utilização exclusiva e não são utilizados para outros fins				
11	As instalações sanitárias dispõem de recipientes com tampa hermética accionada por comando pedálico para descarte de pensos higiénicos				
12	Os recipientes de resíduos são substituídos regularmente para evitar o seu enchimento completo, evitando que os resíduos transbordem para fora				
13	Os recipientes de resíduos estão limpos, incluindo o pedal e a tampa				
14	Os comandos pedálicos dos recipientes das áreas clínicas se encontram operacionais				
15	Os materiais/móveis nas áreas clínicas são em material lavável				
16	Os equipamentos médicos estão limpos e são armazenados em locais próprios para o efeito				
17	Os brinquedos estão visivelmente limpos, sem fluidos corporais, pó ou outros detritos				

$$\text{FÓRMULA} = \frac{\text{Total de respostas SIM}}{\text{Total de respostas SIM e NÃO}} \times 100 = \%$$

PONTUAÇÃO GERAL =

PERCENTAGEM = %

STATUS (Conformidade / Conformidade Parcial / Conformidade Mínima)

Anexo IV. Formulário de resultado laboratorial



Código id.: _____

N.º Amostra: _____

Data: ___/___/_____

FORMULÁRIO DE RESULTADO LABORATORIAL

IDENTIFICAÇÃO (<u>observação</u> : a identificação individual é necessária para comunicação dos resultados do diagnóstico laboratorial. A informação do diagnóstico e os aspetos clínicos referenciados estarão apenas disponíveis ao investigador local, aos microscopistas que realizaram o diagnóstico e ao diretor clínico do hospital)			
Nome: _____			
Data do recipiente da amostra		Contacto telefónico: _____	
Data de entrega: ___/___/_____			
Data da receção: ___/___/_____			
1.OBSERVAÇÕES CLÍNICAS			
Sintomático <input type="checkbox"/>			
Assintomático <input type="checkbox"/>			
2.ASPETO DAS FEZES			
Duras <input type="checkbox"/>	Fezes formadas <input type="checkbox"/>	Semi-formadas <input type="checkbox"/>	
Muco <input type="checkbox"/>	Fezes líquidas <input type="checkbox"/>	Vestígios de sangue <input type="checkbox"/>	
3.OBSERVAÇÃO MICROSCÓPICA			
Helmintas	1ª Observação	2ª Observação	3ª Observação
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>
	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>
	Verme adulto <input type="checkbox"/>	Verme adulto <input type="checkbox"/>	Verme adulto <input type="checkbox"/>
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>
	Larva <input type="checkbox"/>	Larva <input type="checkbox"/>	Larva <input type="checkbox"/>
Ancilostomídeos	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>
	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>
	Larva <input type="checkbox"/>	Larva <input type="checkbox"/>	Larva <input type="checkbox"/>
<i>Taenia saginata</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>
	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>
	Larva <input type="checkbox"/>	Larva <input type="checkbox"/>	Larva <input type="checkbox"/>
<i>Hymenolepis nana</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>
	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>
<i>H. diminuta</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>
	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>

<i>Schistosoma mansoni</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>			
	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>			
	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>	Ovo <input type="checkbox"/>			
Protozoários	1ª Observação		2ª Observação		3ª Observação	
<i>E. histolytica/ dispar</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
<i>E. coli</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
<i>Giardia lamblia</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
<i>E. nana</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
<i>E. bartmanni</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
<i>E. bominis</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
<i>C. mesnili</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	Quisto <input type="checkbox"/>
	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>	Positivo <input type="checkbox"/>	Trofozoíto <input type="checkbox"/>
ELISA (TechLab)						
<i>E. histolytica</i>	Negativo <input type="checkbox"/>	Observações: _____ _____ _____				
	Positivo <input type="checkbox"/>					
Ziehl-Neelsen						
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Oocisto <input type="checkbox"/>					
	Ausente <input type="checkbox"/>					
Diagnóstico: _____ _____ _____			Assinatura do investigador: _____			
			Data: ___/___/_____			

Anexo V. Declaração de Autorização do Estudo pelo Governo Provincial de Saúde de Luanda



República de Angola
Governo da Província de Luanda
Direcção Provincial de Saúde
Gabinete da Directora

DECLARAÇÃO

Para efeitos de recolha de dados para pesquisa se declara que o Senhor Pedro Rosa apresentou um protocolo de estudo sobre Análise de Factores de Transmissão Nosocomial de Protozoários Intestinais, tendo sido autorizado a realização do mesmo no Hospital Geral de Cajueiros.

Para que não lhe seja posto qualquer impedimento, passo a presente declaração que vai por mim assinada e autenticada com o selo branco em uso nesta instituição.

“JUNTOS PARA O DESENVOLVIMENTO”

GABINETE DA DIRECTORA PROVINCIAL DE SAÚDE EM LUANDA, A 16 DE
ABRIL DE 2013

O DIRECTOR EM SUBSTITUIÇÃO


Dr. ANTÓNIO CORREIA ADÃO

Direcção Provincial de Saúde de Luanda, Rua Amílcar Cabral, 126-128, Maianga -
Luanda Tele/Fax +244 222371158, e-mail: dpsl_saude@hotmail.com