



Universidade Nova de Lisboa
Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Estudo de fatores sociodemográficos e
comportamentos de risco associados à aquisição
de infeções sexualmente transmissíveis em
estudantes estrangeiros em intercâmbio
universitário em Portugal

Andreia Sofia Agostinho Gravata

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos
necessários à obtenção do grau de Doutor em Ciências
Biomédicas, especialidade Microbiologia Médica

FEVEREIRO DE 2016



Universidade Nova de Lisboa
Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Estudo de fatores sociodemográficos e
comportamentos de risco associados à aquisição
de infeções sexualmente transmissíveis em
estudantes estrangeiros em intercâmbio
universitário em Portugal

Andreia Sofia Agostinho Gravata

Orientadora: Professora Doutora Rita Castro

Coorientador: Professor Doutor João Borges da Costa

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos
necessários à obtenção do grau de Doutor em Ciências
Biomédicas, especialidade Microbiologia Médica

FEVEREIRO DE 2016

AGRADECIMENTOS

Sendo este um trabalho individual, não poderia deixar de salientar todos aqueles que de alguma forma me ajudaram na sua realização.

Primeiramente agradeço à Professora Doutora Rita Castro por me ter aceite como doutoranda na Unidade de Ensino e Investigação em Microbiologia Médica (Grupo de Doenças Sexualmente Transmissíveis), pelos seus ensinamentos e orientações e pela disponibilidade no esclarecimento de todas as dúvidas.

Ao Professor Doutor João Borges da Costa, co-orientador, por me ter orientado no delineamento e conceção do estudo e pela valiosa ajuda na obtenção e interpretação dos resultados.

À Dra. Angela Lopes Mendes, pela sua paciência e disponibilidade em auxiliar, ensinar e colaborar em todo o processo laboratorial.

À Professora Doutora Luzia Gonçalves e à Investigadora Doutora Luísa Vieira, membros da comissão tutorial, pela sua disponibilidade e esclarecimento de todas as dúvidas metodológicas.

À Doutora Isabel Pessoa, responsável pelos cursos de Língua Portuguesa para estrangeiros da Faculdade de Ciências Sociais Humanas, Universidade Nova de Lisboa, pelo seu interesse em colaborar neste estudo, autorizando o contacto direto com os estudantes internacionais inscritos nos cursos.

A todas as Instituições Universitárias que se prontificaram a divulgar o questionário *online* pelos estudantes. Sem este apoio, esta tese não teria sido possível.

A todos os estudantes em intercâmbio que participaram no estudo, quer pelo preenchimento do questionário, quer pela adesão ao rastreio.

Em último lugar, mas não menos importante, agradeço aos meus pais e irmã, que estão sempre presentes. São eles que me inspiram e me dão força para atingir todos os meus objetivos.

A todos,

Obrigada.

RESUMO

As infeções sexualmente transmissíveis (IST) são um problema de saúde pública a nível mundial, pelo risco de desenvolvimento de sequelas, especialmente em jovens. Estas infeções, apesar da morbilidade e mortalidade associada, são frequentemente negligenciadas ou abordadas apenas na perspetiva de prevenção da infeção pelo vírus da imunodeficiência humana (VIH).

Este estudo teve como principal objetivo avaliar, através da aplicação de um questionário, os fatores sociodemográficos e comportamentos de risco associados à aquisição de IST, através do reconhecimento dos fatores de risco pessoal de aquisição das mesmas e do conhecimento sobre infeção por *Chlamydia trachomatis* em estudantes em intercâmbio universitário em Portugal.

Avaliaram-se 488 questionários, sendo a amostra estudada constituída por 60,8% participantes do sexo feminino e 32,9% do sexo masculino, com idades entre os 18 e os 30 anos (média de 23,5 anos). A idade média para o início da vida sexual foi de 17,6 anos e a média de parceiros sexuais de 7,1.

Relativamente ao tipo de contacto sexual, 88,6% e 33,1% afirmaram praticar relações sexuais de tipo oral e anal, respetivamente. Dos participantes que facultaram resposta, 6,2% referiram praticar relações sexuais apenas com parceiros do mesmo sexo e 5,8% com parceiros de ambos os sexos.

Verificou-se também que 66,5% e 18,7% dos jovens referirem a prática de relações sexuais sob o efeito do álcool e de estupefacientes, respetivamente.

Na amostra estudada, a utilização do preservativo em relações sexuais de tipo vaginal/anal foi relatada por 65,5%, enquanto as relações sexuais de tipo oral foram referidas apenas por 4,7% dos participantes.

Neste estudo, 6,4% dos participantes referiram antecedentes de IST, apresentando este grupo um número de parceiros sexuais superior comparativamente ao grupo sem história de IST.

Apesar do elevado grau académico dos participantes do presente estudo, 39,4% afirmaram desconhecer *Chlamydia trachomatis* enquanto agente de IST e 18,5% não reconheceram o risco de transmissão de infeção por via oral.

Procedeu-se ainda à execução de um rastreio de infeção por *C. trachomatis* em 177 participantes. Para tal, recorreu-se a uma técnica laboratorial de reação de cadeia de polimerase (PCR) em amostras de urina, tendo sido identificada apenas uma amostra positiva.

Na amostra estudada os fatores de risco associados a uma maior prevalência de IST continuam a ser importantes, nomeadamente início precoce da atividade sexual, parceiros sexuais múltiplos, ausência de medidas de proteção durante as relações sexuais e prática frequente de relações sexuais sob o efeito do álcool.

O estudo efetuado, com as limitações decorrentes da amostragem e número de participantes revela uma necessidade em assegurar uma prevenção e aumento dos níveis

de conhecimento sobre IST, com o intuito de reduzir as taxas de infecção e sequelas associadas, principalmente em jovens.

É ainda importante sensibilizar os profissionais de saúde para a promoção do uso do preservativo, porque na amostra estudada e à semelhança dos dados encontrados na literatura consultada, observou-se uma reduzida utilização do preservativo.

PALAVRAS-CHAVE

Infeções sexualmente transmissíveis; *Chlamydia trachomatis*; intercâmbio universitário

ABSTRACT

Sexual transmitted infections (STI) are a worldwide public health problem because of its reproductive sequelae, mostly observed in young people. Those infections, despite of its associated morbidity and mortality are frequently overshadowed and neglected in favour of the human immunodeficiency virus infection.

The purpose of this study was to evaluate sociodemographic factors and risky behaviours associated with STI acquisition and to assess personal awareness of risky behaviour and the knowledge about *Chlamydia trachomatis* infection between international exchange students in Portugal. For this purpose, the main instrument for data collection was a questionnaire.

Four hundred and eighty eight (488) questionnaires were evaluated, being the sample of participants composed by 60,8% females students and 39,2% male students, with ages between 18 and 30 years old (mean of 23,5 years old). The mean age for the beginning of the sexual life was 17,6 years old and the mean number of lifetime sexual partners was 7,1.

Concerning the sexual practices, 88,6% and 33,1% claimed that they do oral and anal sex, respectively. Of the participants who provided answers, 6,2% mentioned a sexual relationship exclusively with the same sex and 5,8% mentioned a sexual relationship with both sexes.

Also, 66,5% and 18,7% reported having had sex under the influence of alcohol and drugs, respectively.

In the studied sample, the condom use in vaginal/anal sex was mentioned by 65,5%, while in oral sex, only 4,7% of the participants reported its use.

In this study, 6,4% of the participants reported a background of STI, showing a higher number of sexual partners, relatively to the group without STI history.

Despite the academic degree of the participants of this study, 39,4% didn't recognize *C. trachomatis* as an STI agent and 18,5% didn't know that STI can be transmitted through oral sex.

During the study it was preformed a screening test for *C. trachomatis* on 177 participants. To do so, it was performed a polymerase chain reaction (PCR) in urine samples and only one positive sample was identified.

The answers given suggested that the risky behaviours are important in this studied sample, mainly the early age for sexual activity, multiple sex partners, the absence of protection during sexual intercourse and the regular practice of sexual intercourse under the influence of alcohol.

Our study, despite its epidemiological limitations, also reinforces the importance of ensuring a good prevention and incrising of the knowledge about STI, in order to reduce the infection rates and its sequelae, mainly in young people.

It is also important to engage the health care professionals in the promotion of condoms use, since as in other studies, these are seldom used.

KEYWORDS

Sexual transmitted infections; *Chlamydia trachomatis*; university exchange.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	
Resumo	
Abstract	
Lista de figuras.....	ix
Lista de quadros	xi
Lista de abreviaturas.....	xv
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1.Infeções sexualmente transmissíveis.....	1
1.1.1. Epidemiologia.....	4
1.1.2. Determinantes de transmissão.....	5
1.1.3. Terapêutica.....	7
1.1.4. Prevenção.....	9
1.1.5. Importância das infeções sexualmente transmissíveis na população migrante.....	14
1.1.6. Importância das infeções sexualmente transmissíveis nos jovens....	15
1.1.7. Determinantes de risco de infeção nos jovens.....	16
1.1.8. Principais agentes etiológicos de infeções sexualmente transmissíveis nos jovens.....	17
1.2. <i>Chlamydia trachomatis</i>	20
1.2.1. Perspetiva histórica.....	20
1.2.2. A célula bacteriana.....	20
1.2.3. Classificação taxonómica.....	21
1.2.4. Ciclo de desenvolvimento.....	22
1.2.5. Genoma.....	25
1.2.6. Serovares.....	26
1.2.7. Imunopatogenicidade.....	28
1.2.8. Importância da infeção na saúde pública.....	29

1.2.9. Epidemiologia.....	30
1.2.10. Transmissão da infeção.....	35
1.2.11. Sinais, sintomas e sequelas da infeção urogenital.....	35
1.2.12. Diagnóstico laboratorial d infeção por <i>Chlamydia trachomatis</i>	40
1.2.13. Linfogranuloma venéreo.....	48
1.2.14. Terapêutica.....	51
1.3. Estudantes em mobilidade.....	53
1.3.1. Intercâmbio universitário em Portugal.....	57
2. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA DA TESE.....	59
3. OBJETIVOS.....	62
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	63
4.1. Tipo de estudo e amostra em estudo.....	63
4.1.1. Critérios de inclusão.....	64
4.2. Aplicação dos questionários.....	64
4.2.1. Variáveis estudadas.....	65
4.3. Procedimentos laboratoriais.....	67
4.3.1. Colheita de amostras de urina.....	67
4.3.2. Extração de ADN.....	67
4.3.3. PCR em tempo real.....	68
4.4. Análise estatística.....	71
5. RESULTADOS.....	72
5.1. Dados demográficos.....	72
5.2. Dados académicos.....	76
5.3. História sexual.....	80
5.4. História social.....	92
5.5. Antecedentes de infeções sexualmente transmissíveis.....	95
5.6. Conhecimento sobre infeções sexualmente transmissíveis.....	98
5.7. Rastreio de infeção por <i>Chlamydia trachomatis</i>	99
6. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....	101
6.1. Dados demográficos.....	101
6.2. Dados académicos.....	103
6.3. História sexual.....	104

6.4.História social	111
6.5.Antecedentes de infecções sexualmente transmissíveis.....	113
6.6.Conhecimento sobre infecções sexualmente transmissíveis.....	114
6.7.Rastreamento de infecção por <i>Chlamydia trachomatis</i>	117
6.8.Conclusões.....	120
7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	126
ANEXOS.....	139

Lista de figuras

- Figura 1.** Infecção por *Chlamydia trachomatis* em células epiteliais humanas. (A) Imagem de imunofluorescência onde se destacam os corpos reticulados (a verde). (B) Imagem semelhante em microscopia eletrónica. Adaptado de Marrazzo & Suchland, 2014. ⁽⁶³⁾ 22
- Figura 2.** Processo de ligação e entrada do corpo elementar de *Chlamydia trachomatis* na célula hospedeira. (A) Ligação inicial da bactéria com as microvilosidades projetadas da superfície da célula hospedeira. (B) A bactéria contacta a superfície celular na base das microvilosidades. (C) Entrada da bactéria na célula hospedeira por endocitose. Adaptado de Sebastian Faro, 2003. ⁽⁶⁴⁾ 23
- Figura 3.** Ciclo de vida de *Chlamydia trachomatis*. 1. Adesão e entrada dos corpos elementares na célula epitelial suscetível; 2. Corpos reticulares dentro dos vacúolos; 3. Transformação dos corpos elementares em corpos reticulares; 4. libertação dos corpos elementares. Adaptado de: http://www2a.cdc.gov/stdtraining/self-study/chlamydia/chlamydia_slide_life_cycle.html. ⁽⁶⁵⁾ 24
- Figura 4.** Representação gráfica da evolução do número de estudantes participantes no programa ERASMUS desde o seu início. Fonte: EC, 2015. ⁽¹⁰¹⁾ 54
- Figura 5.** Representação gráfica de uma técnica de PCR em tempo real para a pesquisa de ADN de *Chlamydia trachomatis* 70
- Figura 6.** Representação em diagrama de extremos e quartis da distribuição dos participantes do estudo por idade, de acordo com o sexo 74
- Figura 7.** Distribuição dos participantes de estudo por país de origem em frequência relativa, com referência à frequência absoluta (n=477) 75
- Figura 8.** Representação em diagrama de extremos e quartis, da idade de início das relações sexuais de acordo com a etnia 81
- Figura 9.** Representação em diagrama de extremos e quadris da relação entre o número total de parceiros sexuais e a idade de início da vida sexual 84

Figura 10. Representação das infecções referidas pelos participantes que admitiram ter antecedentes de IST (n=31), em frequência relativa (%), com referência à frequência absoluta (n).....	96
Figura 11. Representação em diagrama de extremos e quadris da comparação do número médio de parceiros sexuais dos participantes com e sem antecedentes de IST.....	97
Figura 12. Representação gráfica da avaliação do interesse dos estudantes (questionário <i>online</i>) em participarem em rastreio de pesquisa de infecção por <i>Chlamydia trachomatis</i> (n=318). Dados apresentados em frequência relativa (%), com referência à frequência absoluta (n).....	99
Figura 13. Distribuição dos participantes do programa de ERASMUS, em 2012/2013, por área de estudo. Adaptado de EC, 2015. ⁽¹⁰¹⁾	103
Figura 14. Inscritos em situação de mobilidade de crédito, segundo o sexo, por área de educação e formação, em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDIS 14. ⁽⁹⁸⁾	160
Figura 15. Inscritos em situação de mobilidade de grau, segundo o sexo, por área de educação e formação, em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDIS 14. ⁽⁹⁸⁾	161

Lista de Quadros

Quadro 1. Infecções sexualmente transmissíveis comuns e as respectivas características clínicas. Adaptado de Samkange-Zeeb <i>et al.</i> (2013). ⁽⁴⁾	2
Quadro 2. Serovares de <i>Chlamydia trachomatis</i> e sua associação com a doença humana. Adaptado de Magalhães (2010). ⁽⁴⁹⁾	27
Quadro 3. Prevalências de infecção por <i>Chlamydia trachomatis</i> encontradas a nível internacional nos últimos anos.....	32
Quadro 4. Prevalências de infecção por <i>Chlamydia trachomatis</i> encontradas a nível nacional nos últimos anos.....	34
Quadro 5. Descrição das variáveis estudadas.....	66
Quadro 6. Descrição dos <i>primers</i> , sondas e as respectivas sequências, utilizadas na técnica de PCR em tempo real para a deteção de ADN de <i>Chlamydia trachomatis</i>	69
Quadro 7. Distribuição da amostra estudada em relação ao preenchimento do questionário (presencial e <i>online</i>) e à participação no rastreio de infecção por <i>C. trachomatis</i>	72
Quadro 8. Distribuição da amostra de estudo por grupo etário e sexo, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%)......	73
Quadro 9. Distribuição dos participantes do estudo que responderam ao questionário <i>online</i> por curso e por área de formação, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%)......	76
Quadro 10. Distribuição dos participantes do estudo que responderam ao questionário <i>online</i> por tipo de residência habitada em Portugal, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%)......	79
Quadro 11. Relação da média, mediana e desvio padrão da idade de início da vida sexual com etnia.....	80

Quadro 12. Relação da média, mediana e do desvio padrão número de parceiros sexuais desde o início da vida sexual dos participantes do estudo, com o sexo (n=467).....	82
Quadro 13. Relação da média, mediana e desvio padrão do número de parceiros sexuais desde o início da vida sexual dos participantes do estudo, com a etnia (n=467).....	82
Quadro 14. Relação da média (com referência ao desvio padrão) do número total de parceiros sexuais com a idade de início da vida sexual (n=467).....	83
Quadro 15. Relação da média e da mediana, com referência ao desvio padrão, do número de parceiros sexuais (nos últimos seis meses) com a etnia.....	85
Quadro 16. Número de parceiros sexuais dos participantes do estudo desde a chegada a Portugal, de acordo com o sexo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).....	86
Quadro 17. Distribuição da amostra de acordo com o sexo dos parceiros sexuais e com o sexo dos participantes do estudo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).....	87
Quadro 18. Distribuição da amostra estudada de acordo com o tipo de contacto sexual (oral/anal) e o sexo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).....	88
Quadro 19. Distribuição da amostra estudada de acordo com o tipo de contacto sexual (oral/anal) e a etnia. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).....	88
Quadro 20. Taxa de utilização do preservativo nas relações sexuais com contacto vaginal/anal e oral de acordo com o sexo, grupo etário e etnia dos participantes do estudo. Dados apresentados em frequência absoluta, com referência à frequência relativa.....	90

Quadro 21. Relação da média, com referência à mediana e ao desvio padrão, do número de parceiros sexuais nos últimos seis meses e a utilização do preservativo em relações sexuais do tipo vaginal/anal.....	91
Quadro 22. Métodos anticoncepcionais, que não o preservativo, referidos pelos participantes do estudo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%)......	92
Quadro 23. Distribuição da amostra estudada de acordo com a prática de relações sexuais sob o efeito de álcool ou outras drogas <i>versus</i> o sexo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%)......	93
Quadro 24. Distribuição dos participantes do estudo que referiram contactos sexuais sob o efeito de álcool e outras drogas, de acordo com a etnia referida. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).....	94
Quadro 25. Média do consumo de álcool, com referência à mediana e ao desvio padrão, de acordo com o tipo de residência do estudante.....	95
Quadro 26. Distribuição dos participantes no rastreio de infeção por <i>Chlamydia trachomatis</i> por instituição universitária, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%)......	100
Quadro 27. Valores assumidos pelas variáveis estudadas.....	148
Quadro 28. Distribuição dos participantes do estudo por nacionalidade, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%)......	151
Quadro 29. Distribuição dos participantes do estudo por ano letivo e por estabelecimento de ensino português, em frequência absoluta (n) e em frequência relativa (%)......	153
Quadro 30. Classificação das áreas de educação e formação, de acordo com a DGEEC. Fonte: Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, disponível em http://www.dgeec.mec.pt/np4/171/	154
Quadro 31. Inscritos em situação de mobilidade de crédito, segundo o sexo, por nacionalidade, em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDIS 14. ⁽⁹⁸⁾	157

Quadro 32. Inscritos em situação de mobilidade de grau, segundo o sexo, por país de ensino secundário (os 20 mais frequentes), em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDES 14. ⁽⁹⁸⁾ 159

Lista de abreviaturas

ADN	Ácido desoxirribonucleico
AIHW	<i>Australian Institute of Health and Welfare</i>
ARAS	Artrite reativa adquirida sexualmente
ARN	Ácido ribonucleico
ATP	Adenosine-5'-triphosphate
CDC	<i>Center for Disease Control na Prevention</i>
CE	Comissão Europeia
CI	Controlo interno
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
DDO	Doença de declaração obrigatória
DGEEC	Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
DIP	Doença inflamatória pélvica
DIU	Dispositivo intrauterino
dNTP's	<i>Deoxynucleotide</i>

ECDC	<i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
EIA	<i>Enzyme immunoassay</i>
EMBL	<i>European Molecular Biology Laboratory</i>
ERASMUS	Ação Europeia para o Regime de Mobilidade dos Estudantes Universitários, do inglês <i>European Action Scheme for the Mobility of University Students</i>
EUA	Estados Unidos da América
HSH	Homens que têm sexo com outros homens
IAESTE	<i>The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience</i>
IFD	Imunofluorescência direta
IFI	Imunofluorescência indireta
Ig	Imunoglobulina
IL	Interleucinas
IST	Infeção(ões) Sexualmente transmissível(is)
LCR	<i>Ligase Chain Reaction</i>
LGV	Linfogranuloma Venéreo

LPS	Lipopolissacárido
Mb	Megabases
MIF	Microimunofluorescência
MOMP	<i>Major outer membrane proteins</i> - proteínas de superfície
MSM	Mulheres que têm sexo com outras mulheres
NAAT	<i>Nucleic acid amplification tecnics</i>
NASBA	<i>Nucleic Acid Sequence Based Amplification</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMS	Organização Mundial de Saúde
ORF	<i>Opening reading frames</i>
Pb	Pares de bases
PCR	Reação em cadeia de polimerase, do inglês <i>Polymerase Chain Reaction</i>
pCT	Plasmídeo críptico
POC	<i>Poin of Care</i>

QβRAH	Q- β Replicase Amplified Hibridization
RAIDES	Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior
s	Desvio padrão
SFHC	Fritz-Hugh-Curtis
SIDA	Síndrome de imunodeficiência adquida
SPSS®	<i>Statistical package for the social sciences</i>
STI	<i>Sexual transmitted infections</i>
TE	Tampão de eluição
TMA	<i>Transcription Mediated Amplification</i>
TNF	Fator de necrose tumoral
EU	União Europeia
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
USPSTF	<i>United States Preventive Services Task Force</i>
VIH	Vírus da imunodeficiência humana

VHB	Vírus da hepatite B
VHS	Vírus do herpes simples
VPH	Vírus do papiloma humano

1. INTRODUÇÃO

1.1. Infecções sexualmente transmissíveis

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) são tão antigas quanto a humanidade, sendo referidas e descritas em documentos históricos como o Papiro de Ebers (um dos tratados médicos mais antigos de que há registo, escrito no Antigo Egito e datado de 1550 a. C.)⁽¹⁾ e nos livros do Antigo Testamento.^(1,2) A percepção da sua aquisição foi-se modificando ao longo dos séculos. Na Antiguidade, estas infecções eram interpretadas como punições individuais devido a uma conduta blasfémica ou como consequência de cuidados sanitários deficientes. Na época medieval foi reconhecida a associação entre estas infecções e as relações sexuais, mas os diversos sintomas clínicos eram interpretados como variações de uma doença única, dependendo do estado de evolução da infeção ou da condição de saúde do doente. Só no final do século XIX, início do século XX, com os avanços nas áreas da microbiologia e da química, as IST deixaram de ser consideradas como um problema individual e começaram a ser entendidas e reconhecidas como uma importante questão de saúde pública.⁽²⁾

Atualmente, o termo IST refere-se a uma variedade de síndromas clínicos, definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como os sinais detetados pelo médico e os sintomas notados pelo doente, e infecções causadas por agentes patogénicos que são adquiridas através da atividade sexual.⁽³⁾

Mais de 30 microrganismos distintos, entre bactérias, vírus, fungos,⁽⁴⁾ e protozoários (**Quadro 1**) podem ser agentes de IST.⁽⁵⁾ As IST mais comuns são as infecções bacterianas, como a infeção por *Chlamydia trachomatis* (clamídia genital), por *Treponema pallidum* (sífilis) e por *Neisseria gonorrhoeae* (gonorreia) e as infecções virais, como a do vírus do papiloma humano (VPH), do vírus da imunodeficiência humana (VIH) e a do vírus da hepatite B (VHB).⁽⁴⁾

Quadro 1. Infecções sexualmente transmissíveis comuns e as respectivas características clínicas. Adaptado de Samkange-Zeeb *et al.* (2013).⁽⁴⁾

INFEÇÃO/AGENTE DE INFEÇÃO	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	COMPLICAÇÕES/SEQUELAS
Gonorreia <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<u>Sexo masculino:</u> Uretrite <u>Sexo feminino:</u> Maioritariamente assintomática, mas pode originar dor ou sensação de ardor durante a micção.	<u>Sexo masculino:</u> Raras <u>Sexo feminino:</u> Doença inflamatória pélvica Infertilidade Gravidez ectópica.
Sífilis <i>Treponema pallidum pallidum</i>	Ulceração genital Possibilidade de desenvolvimento de infecção latente	Alterações neurológicas, cardiovasculares e psiquiátricas
VIH	Assintomática durante longos períodos de tempo	Desenvolvimento de Síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA)
VPH	Geralmente assintomática Infecção autolimitada	Condilomas genitais (por vezes surgem também no olho e na pele) Cancro no pénis, anal ou na orofaringe Cancro do colo do útero
Clamídiase genital <i>Chlamydia trachomatis</i>	Infecção geralmente assintomática no sexo masculino e feminino <u>Sexo masculino:</u> Corrimento uretral Disúria <u>Sexo feminino:</u> Corrimento vaginal mucopurulento Dor abdominal Ardor durante a micção	<u>Sexo masculino:</u> Epididimite <u>Sexo feminino:</u> Doença inflamatória pélvica (DIP) Infertilidade Gravidez ectópica
Hepatite B	Parcialmente assintomática ou com sintomas pouco específicos (febre, dor abdominal)	Falência hepática aguda Cancro hepático

INFEÇÃO/AGENTE DE INFEÇÃO (cont.)	Características Clínicas (cont.)	Complicações/sequelas (cont.)
Herpes genital Vírus do herpes simples Tipo 1 (VHS-1) Vírus do herpes simples Tipo 2 (VHS-2)	Exantema e pequenas vesículas recorrentes, presentes nas zonas genitais	Complicações gestacionais Herpes neonatal
Tricomoniase <i>Trichomonas vaginalis</i>	Maioritariamente assintomática Possibilidade de surgir corrimento genital	Complicações gestacionais
<i>Mycoplasma genitalium</i>	Frequentemente assintomática Uretrite em ambos os sexos, associado a corrimento genital e disúria <u>Sexo feminino:</u> Cervicite	<u>Sexo masculino:</u> Pouco suporte bibliográfico Suspeita de causar epididimite <u>Sexo feminino:</u> Possibilidade de desenvolvimento de DIP e infertilidade

A transmissão de uma IST ocorre através do contacto íntimo, incluindo relações sexuais orais, vaginais e anais. ⁽⁶⁾ A transmissão vertical, na qual a mãe infetada transmite a infeção para o feto ou durante o parto ao recém-nascido, também é possível. ⁽⁶⁾

Atualmente, as IST são uma preocupação global a nível de saúde pública, não só pela sua elevada prevalência a nível mundial, mas também porque frequentemente não são diagnosticadas nem tratadas atempadamente, podendo resultar em elevada morbidade sexual. ⁽⁷⁾ Algumas infeções, tais como a originada pelo VIH e pelo VPH podem ser assintomáticas durante longos períodos de tempo, enquanto outras, como a do herpes genital, apresentam apenas sintomas ligeiros e transitórios. ⁽⁴⁾ Como consequência, estas infeções podem permanecer muito tempo não diagnosticadas, aumentando a probabilidade de serem disseminadas através de relações sexuais desprotegidas. ⁽⁴⁾

1.1.1. Epidemiologia

As IST estão entre as causas mais comuns de doença em todo o mundo, tanto em países industrializados como em países em vias de desenvolvimento, ^(1,8) originando consequências a nível da saúde, da economia e a nível social, constituindo um problema mundial. ⁽⁸⁾ Enquanto muitas IST não suscitam problemas de maior, algumas, tais como a infeção genital por *C. trachomatis*, gonorreia, VPH, herpes genital, tricomoníase, apresentam o potencial de desenvolver sérios problemas de saúde, especialmente se não diagnosticadas e tratadas precocemente. ⁽⁹⁾ Infertilidade (tanto em homens como em mulheres), gravidez ectópica, cancro cervical, mortalidade fetal prematura, aborto, baixo peso à nascença, prematuridade e infeções congénitas no recém-nascido, são algumas das complicações associadas a estas infeções. ⁽⁵⁾

Em 1999, a OMS estimava que existissem 92 milhões de novos casos de IST. ⁽¹⁰⁾ Em 2013, nos Estados Unidos da América (EUA), o CDC (*Center for Disease Control na Prevention*) estimava que existissem no total cerca de 110 milhões de IST e que surjam cerca de 20 milhões de novas infeções em cada ano, custando ao serviço nacional de saúde cerca de 16 biliões de dólares em custos médicos diretos. ⁽⁹⁾ Com o aumento previsto das notificações, as últimas estimativas, datadas de 2015, indicam a existência anual de 498,9 milhões de novos casos de IST em indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 49 anos. ⁽¹¹⁾

Apesar da sua distribuição mundial, as IST são mais relevantes em determinadas zonas geográficas, uma vez que a sua transmissão e prevalência são influenciadas por fatores sociais, económicos, biológicos e comportamentais. ⁽⁷⁾ Assim, a prevalência das IST varia grandemente de região para região e de comunidade para comunidade, ⁽⁸⁾ sendo as maiores taxas encontradas nos países em vias de desenvolvimento, nomeadamente no sul e sudeste asiáticos, na África Subsariana e na América Latina. ⁽¹⁾

Nos países europeus, as taxas de prevalência têm aumentado, apesar da manutenção de programas de prevenção e controlo que se mostraram eficazes no passado. ⁽¹²⁾

1.1.2. Determinantes de transmissão

As determinantes chave na extensão da disseminação de uma IST de um indivíduo infetado para outros são: a probabilidade de transmissão durante a relação sexual inerente ao próprio agente infeccioso, a frequência e tipo de relação sexual e a duração da infecciosidade do indivíduo infetado. ⁽¹³⁾

De facto, as IST afetam indivíduos de todas as idades, raças e orientações sexuais, no entanto, vários fatores demográficos, sociais (as condições nas quais os indivíduos nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem) ⁽¹³⁾ e comportamentais, têm revelado influenciar a prevalência de algumas IST. ⁽¹⁴⁾ Fatores como: a idade inferior a 25 anos; estar solteiro(a); ter mais do que três parceiros sexuais no prazo de três meses, ^(14, 15) uma vez que as relações monogâmicas apresentam uma baixa probabilidade de disseminação de IST e a multiplicidade de parceiros sexuais aumenta não só a taxa de disseminação, mas também o número total de indivíduos infetados; ⁽¹⁾ ter um(a) novo(a) parceiro(a) sexual nos últimos três meses; ^(14, 15) ter um(a) parceiro(a) sexual com IST, ⁽¹⁵⁾ ou que recorra a contacto sexual com múltiplos parceiros; ⁽¹⁾ elevado consumo de álcool e drogas (tem sido referenciada a existência de associação entre o consumo de álcool/drogas e o aumento da frequência das relações sexuais e do número de parceiros sexuais, diminuindo as inibições e aumentando os comportamentos de risco) ^(1, 14) e a fraca adesão à utilização do preservativo. ^(12, 14, 15)

Associado aos fatores acima referidos, a OMS aponta ainda a existência de grupos populacionais onde o risco de adquirir IST é superior:

- População migrante, que tem menos acesso a serviços de saúde do que a população geral ⁽⁷⁾ na qual, segundo vários autores, as relações sexuais desprotegidas e a multiplicidade de parceiros sexuais são mais frequentes do que na população não migrante; ⁽¹³⁾
- Populações com elevado grau de pobreza, onde as atividades ligadas à saúde não são implementadas; ^(16, 17, 18)
- Homens que têm sexo com outros homens (HSH), ^(7, 17) população onde recentemente tem sido observado aumentos, quer no número de diagnósticos de

algumas IST (sífilis, gonorreia, infecção por *C. trachomatis*),⁽¹⁹⁾ quer nas taxas de comportamentos sexuais de risco para aquisição de IST.⁽³⁾

- Reclusos;⁽⁷⁾
- Crianças em risco de sofrerem de abusos sexuais;⁽⁷⁾
- Mulheres que utilizam outros métodos contraceptivos que não o preservativo, grávidas ou mulheres após a menopausa e que continuam sexualmente ativas.⁽⁷⁾

Para além destes, outros fatores têm sido apontados por diversos autores, ainda que menos frequentemente e, em alguns casos, com um fraco suporte científico. Por exemplo, a existência de uma possível associação entre o uso de contraceptivos hormonais e a aquisição de IST (nomeadamente *C. trachomatis*), detetada por Stock e os colegas em 2001,⁽²⁰⁾ provavelmente devido à menor tendência em recorrer ao preservativo como método contraceptivo.⁽¹⁾ Outro exemplo relaciona-se com os estudos que revelam que o início precoce da atividade sexual pode estar associada ao aumento no número de parceiros sexuais ao longo da vida, à maior frequência de relações sexuais e à maior tendência em adotar comportamentos sexuais de maior risco de IST: relação sexual oral/anal e/ou homossexual.⁽¹⁸⁾ Outros autores, como Spauwen *et al.* (2011)⁽²¹⁾ num estudo desenvolvido com jovens de uma escola vocacional, com idades entre os 18 e os 20 anos, apontam ainda para a existência de uma relação significativa entre os baixos níveis de educação e o aumento dos comportamentos de risco para aquisição de IST. Outros sublinham ainda a existência de variações acentuadas nos padrões de relação sexual relacionados com populações de minorias étnicas, culturais ou religiosas,^(14, 16, 22) uma vez que as diferenças óbvias entre diferentes grupos culturais/étnicos revelam-se muitas vezes nos comportamentos e na perceção da sua sexualidade,⁽²³⁾ no entanto, esta questão não está completamente esclarecida.⁽²⁴⁾

Para além dos fatores demográficos e comportamentais, existem ainda fatores anatómicos que poderão colocar alguns grupos sob maior risco de aquisição de IST, como é o caso das raparigas adolescentes ou jovens adultas cujo sistema genital não está completamente desenvolvido.⁽²⁵⁾

1.1.3. Terapêutica

Qualquer indivíduo deverá ser observado e vigiado em consulta, sempre que apresentar sintomas associados a IST ou um teste positivo para uma ou mais IST. Para que esse seguimento seja eficaz a OMS recomenda a execução da história clínica do doente; diagnóstico preciso; tratamento precoce e efetivo; aconselhamento em relação a comportamentos sexuais; notificação e tratamento dos parceiros sexuais; notificação do caso às autoridades competentes e o seguimento clínico apropriado do doente.⁽¹⁵⁾

Para obter a correta história sexual do doente, o USPSTF (*United States Preventive Services Task Force*) sugere a utilização do sistema dos “cinco P’s”: *partners* (parceiros - abordagem que visa inferir sobre o sexo dos parceiros sexuais do doente), *prevention of pregnancy* (prevenção da gravidez – saber quais os métodos de contraceção utilizados), *protection from sexual transmitted diseases* (prevenção de IST – saber quais os métodos utilizados pelo doente com o objetivo de evitar a aquisição de IST), *practices* (inferir sobre o tipo de relação sexual do doente de forma a perceber quais os riscos associados) e *past history of sexual transmitted infections* (antecedentes de IST).⁽¹⁴⁾

Muitos serviços de saúde, especialmente em países em vias de desenvolvimento, no entanto, não dispõem do equipamento nem de profissionais especializados para efetuar um diagnóstico definitivo e etiológico.⁽¹⁵⁾ Para além disso, os testes laboratoriais necessitam de recursos, acrescidos ao valor do tratamento, requerem visitas mais frequentes do doente ao serviço de saúde, o que muitas vezes atrasa o início da terapêutica.⁽⁷⁾ Assim, para contornarem este problema, nesses países alguns serviços de saúde utilizam uma abordagem sindrômica para o diagnóstico e controlo e acompanhamento dos doentes com IST.⁽¹⁵⁾ Esta abordagem baseia-se na identificação de um grupo de sinais e sintomas facilmente reconhecidos e no tratamento que irá abranger a maioria dos microrganismos que são habitualmente responsáveis pelo aparecimento desses sintomas,⁽¹⁵⁾ sem recurso ao diagnóstico laboratorial.⁽¹²⁾ No entanto, a abordagem sindrômica coloca diversos problemas: é pouco eficiente na mulher, principalmente quando presente corrimento vaginal, não contempla os doentes assintomáticos e pode não estar adaptada à situação local.⁽¹²⁾

Mesmo em países industrializados, os desafios encontrados em fornecer os serviços de saúde e tratamentos adequados às IST são vários, visto que a maioria dos doentes com IST, devido à natureza assintomática de grande parte das infecções, não recorre aos serviços de saúde necessários. Por outro lado, mesmo quando presentes sintomas, os doentes preferem eles próprios fazer o tratamento ou recorrerem à ajuda de farmacêuticos ou de métodos mais tradicionais. Mesmo os doentes que recorrem aos serviços de saúde podem não ser bem diagnosticados e não receber o tratamento adequado, devido à essência assintomática de diversas IST ou à presença de sintomatologia pouco específica. Consequentemente, apenas um pequeno número de doentes com IST são corretamente tratados e aconselhados, evitando a reinfeção e os problemas de saúde que daí advêm. ⁽⁷⁾

Comunidades com acesso ao diagnóstico e à terapêutica adequados tendem a ter taxas mais baixas de IST e das suas complicações do que as comunidades com serviços inadequados. Quando mais precocemente se proceder ao tratamento de uma qualquer IST, menor será a probabilidade de transmissão e do desenvolvimento de sequelas muitas vezes irreversíveis. ⁽⁷⁾ Esta questão é ainda mais relevante para os adolescentes/jovens, uma vez que poderá influenciar os seus comportamentos sexuais futuros, tornando-os mais conscientes da importância da sua saúde sexual. ⁽¹⁵⁾ Assim, a terapêutica adequada no primeiro contacto entre o doente e o serviço de saúde é uma das questões mais importantes para a saúde pública. ⁽¹⁵⁾

Segundo a OMS, em qualquer serviço de saúde, os fármacos utilizados para o tratamento das IST deverão ter no mínimo um grau de eficácia de 95% e respeitar uma série de outros critérios, tais como: toxicidade e tolerância aceitáveis, baixo custo, baixa probabilidade de desenvolver resistências, aplicação em dosagem única, administração oral e não estar contraindicado em mulheres grávidas ou lactantes. ⁽¹⁵⁾ Quando efetuado o diagnóstico de uma IST é recomendado o tratamento simultâneo do parceiro sexual, de forma a reduzir o risco de reinfeção, bem como a incidência e prevalência da IST a nível global. Se a presença do(a) parceiro(a) sexual do doente não é possível nas consultas, poderá ser necessário recorrer ao tratamento do(a) parceiro(a), através do envio do tratamento adequado pelo próprio doente, sem que haja avaliação clínica. ⁽²⁶⁾

1.1.4. Prevenção

De uma forma geral, as IST estão associadas não só a elevadas taxas de morbidade e mortalidade, mas também a complicações durante a gravidez e no recém-nascido e ainda a elevados custos associados ao seu tratamento. ⁽⁸⁾ Por estes motivos, a OMS sublinha a importância da prevenção, já que a maioria dos problemas de saúde originados por estas infeções podem ser evitados. ⁽⁷⁾ Por outro lado, a mesma organização refere que qualquer intervenção de prevenção deverá ter em consideração a fisiologia, os comportamentos e os padrões socioculturais do ser humano. ⁽⁵⁾

A OMS considera dois tipos de prevenção: a prevenção primária, que tem como objetivo evitar a aquisição de IST, e a prevenção secundária, relacionada com o tratamento e o seguimento dos casos diagnosticados. ⁽⁵⁾ De facto, a melhor forma de prevenir as IST é diminuir a exposição ao agente o que se relaciona com a prevenção primária. Esta começa com a alteração dos comportamentos sexuais que aumentam o risco de aquisição de infeção. Neste sentido, os serviços de saúde desempenham um papel fundamental, pela obtenção regular da história sexual dos doentes, de forma a possibilitar o aumento da educação, da consciencialização e do aconselhamento sexual. ⁽²²⁾ Quando a prevenção primária não é possível é importante assegurar uma boa prevenção secundária a qual está grandemente dependente da identificação e diminuição das barreiras ao acesso aos serviços de saúde: barreiras do próprio sistema (longos períodos de espera, custos), barreiras sociais (receio e estigma associados às IST) e barreiras interpessoais (comportamentos de julgamento ou discriminação). Nesta questão, os jovens poderão encontrar ainda mais barreiras, devido aos seus recursos limitados, falta de informação e preocupação com a imagem transmitida. ⁽²⁷⁾

No contexto da prevenção global, a OMS indica três medidas essenciais: atrasar o início da atividade sexual, já que vários estudos têm indicado a existência de uma associação entre o início precoce da atividade sexual (10-14 anos) e a tendência a assumir comportamentos de risco na aquisição de IST; diminuir o número de parceiros sexuais, porque a probabilidade de ter contacto sexual com um indivíduo infetado também é reduzida ⁽²⁸⁾ e utilizar de forma consistente o preservativo, este quando usado

corretamente fornece uma barreira física que impossibilita a passagem de vírus e bactérias de reduzidas dimensões. ⁽⁷⁾

Para além das medidas suprarreferidas, o CDC refere outras medidas de grande importância, nomeadamente os rastreios e infeção em grupos específicos ⁽²⁵⁾ através da aplicação de testes laboratoriais de diagnóstico em indivíduos assintomáticos. ⁽²⁹⁾ Programas de rastreio para algumas IST têm sido inclusivamente desenvolvidos em alguns países, ⁽³⁰⁾ baseando-se em dois objetivos essenciais: diminuir o risco de desenvolver complicações, através da redução da duração da infeção, e diminuir a prevalência e incidência de infeção na população, quebrando o ciclo de transmissão. ^(29, 30, 31, 32) Para atingir estas metas, o rastreio, associado à terapêutica dos casos e dos seus parceiros sexuais, deverá abranger as populações alvo específicas de forma a detetar e tratar também as reinfeções. ⁽³¹⁾ Nesta perspetiva, o CDC recomenda: ⁽³⁾

- Rastreio anual para infeção por *C. trachomatis* a todas as mulheres sexualmente ativas com idade inferior a 25 anos. Nos homens o rastreio deve ser considerado em jovens residentes em regiões com prevalência elevada para a infeção;
- Rastreio anual para infeção por *N. gonorrhoeae* a todas as mulheres sexualmente ativas com idade inferior a 25 anos;
- Rastreio para deteção de infeção por VIH que deverá ser discutido e oferecido a todos os adolescentes e cuja repetição deverá ser considerada em jovens com elevado risco de infeção;
- Rastreio anual em HSH para VIH, sífilis, *N. gonorrhoeae* (rastreio uretral, retal e faríngeo) e *C. trachomatis* (rastreio uretral e retal);
- O rastreio para outras IST (sífilis, tricomoníase, VHS, VHB) em jovens assintomáticos não é geralmente recomendado.

Alguns dados analisados por diversos estudos sugerem que os programas de rastreio podem ser custo-efetivos, apresentando-se como uma importante medida de redução do tempo de duração das IST, como por exemplo a infeção por *C. trachomatis*, com uma comprovada redução no número de casos em países onde os programas de prevenção estão implementados. ⁽²⁹⁾ Por outro lado, a probabilidade individual de desenvolver sequelas, bem como o risco de transmissão da infeção, e conseqüente prevalência, são diminuídas. ^(29, 33)

No entanto, as estratégias convencionais com a aplicação dos rastreios em instalações de saúde, durante as consultas de ginecologia/planeamento familiar, têm-se mostrado pouco eficazes nos países em que estão implementadas e as taxas de adesão aos rastreios continuam reduzidas. ^(33, 34) De modo a diminuir esta ineficácia, o ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*) sugere a execução de testes de rastreio de IST em consultas de outras especialidades médicas, a doentes presentes no serviço de saúde por outras patologias. ⁽³¹⁾ Para além disso, com o desenvolvimento dos testes de amplificação de ácidos nucleicos (NAAT, do inglês *nucleic acid amplification test*) para o diagnóstico de algumas IST, vários autores referem a possibilidade de utilizar estes testes no rastreio a partir de amostras não invasivas (urina ou amostra vaginal) com colheita individual no domicílio. Esta estratégia potencia a adesão, (até 11 vezes mais, comparativamente aos rastreios efetuados em clínicas), de indivíduos que de outras formas ficariam excluídos dos programas de rastreio. ⁽³⁴⁾

A implementação de programas de rastreio mais eficazes e com técnicas laboratoriais com elevada sensibilidade poderá, no entanto, levar a um aumento da identificação e notificação das infeções. Assim, é importante ter em consideração que o aumento dos casos de infeção poderá refletir: um real aumento da incidência; um aumento da população rastreada; a utilização de testes mais sensíveis; ou ainda uma notificação mais eficaz dos casos. ⁽³³⁾

Também são importantes as medidas que visam uma prevenção eficaz: o aumento da educação sexual, com o auxílio de profissionais de saúde que expressem atitudes positivas face à sexualidade e sublinhem os benefícios de se ter uma vida sexual segura; o tratamento adequado do indivíduo diagnosticado e dos seus parceiros sexuais; e ainda a vacinação quando aplicável. ⁽²⁵⁾

De extrema importância é também assegurar o aumento do conhecimento sobre a vida sexual (com acesso a informação sobre as IST: modo de transmissão, métodos de prevenção e importância do tratamento completo para evitar as reinfeções) e auxiliar na deteção e reconhecimento dos sintomas de forma a incutir a procura dos serviços de saúde precocemente. ⁽⁷⁾ Uma vez que alguns programas educacionais não se têm mostrado eficazes na alteração dos comportamentos de risco, ⁽³⁵⁾ algumas clínicas têm recorrido à apresentação da informação através de formas alternativas, como por

exemplo, a disponibilização de cartazes e panfletos informativos nas salas de espera, o que pode ajudar os doentes a identificar situações que os preocupam, levando-os a tomar a iniciativa de colocar questões específicas. ⁽⁷⁾ O aconselhamento dos doentes com IST deverá ser sempre flexível e adaptado às circunstâncias de cada um e tendo em consideração as barreiras encontradas face à alteração dos comportamentos sexuais, incluindo o sexo do doente, circunstâncias culturais, pobreza, migração e complicações familiares. ⁽⁷⁾

A prevenção envolve também um reconhecimento assertivo e um tratamento adequado das IST quando estas surgem. O que, para além de reduzir o risco do aparecimento de complicações para o próprio doente, previne ainda as reinfeções na comunidade. ⁽⁷⁾ Os esforços deverão ser feitos de forma a tratar todos os doentes, independentemente das circunstâncias pessoais (possibilidade de pagamento, cidadania, práticas sexuais específicas, etc.), ⁽²²⁾ sendo essencial também promover a notificação e o tratamento dos parceiros sexuais dos indivíduos infetados. ^(7, 22)

Para finalizar, existe ainda a possibilidade de recorrer à vacinação como método preventivo, ⁽³⁾ já que previne as infeções primárias/reinfeções (quando existentes), modifica o progresso da doença após infeção e reduz a transmissão. ⁽³⁶⁾ No entanto, e apesar de todos os avanços nesse sentido, a vacinação mantém-se atualmente limitada a algumas IST. ⁽³⁷⁾

Barreiras na aplicação das medidas preventivas

Apesar de reconhecida a importância da prevenção, no que se refere às IST, várias são as barreiras encontradas face à aplicação das medidas preventivas. Entre estas, é de realçar o reduzido número de serviços de saúde que oferecem medidas de controlo e prevenção de IST em muitas partes do mundo, dificultando o seu acesso por parte da população geral. ⁽⁷⁾ Por outro lado, mesmo quando disponíveis, tem-se verificado que a procura destes serviços por parte dos jovens é reduzida, como referido por Spauwen *et al.* (2011), ⁽²¹⁾ especialmente entre os jovens dos 15 aos 19 anos, os quais, no seu estudo, corresponderam apenas a 8% de todos os utentes. A OMS explica esta questão com base

em diversos fatores tais como, o receio da perda de confidencialidade, limitações financeiras, a falta de serviços de saúde nos quais os jovens se sintam mais confiantes e despreocupados e a falta de informações sobre IST na população jovem em geral. ⁽¹⁶⁾

Outra dificuldade, apontada por vários estudos, na aplicação de medidas preventivas é a existência de informação escassa e inadequada sobre as IST, especialmente entre os adolescentes e os jovens adultos. Em vez de utilizarem os serviços especializados como fonte de informação sobre a saúde sexual, os jovens continuam a recorrer aos parceiros sexuais ou a outras fontes de informação não oficial, como os meios de comunicação social. ⁽¹⁶⁾ Atualmente, os sociólogos reconhecem nos meios de comunicação social um dos principais agentes no desenvolvimento dos comportamentos sexuais dos jovens, moldando a forma como as relações sexuais são vistas e influenciando normas e atitudes. A música popular ouvida pelos adolescentes aborda regularmente questões relacionadas com sexo, amor e relacionamentos. Por outro lado, pelo menos metade das adolescentes do sexo feminino, com idades entre os 12 e os 15 anos leem revistas cujas temáticas envolvem o aumento da própria atratividade física e métodos de iniciar relacionamentos. Os programas televisivos, por sua vez, transmitem regularmente conteúdo sexual e esta transmissão tem aumentado nos últimos anos, no entanto, a sua influência no comportamento sexual da população necessita de uma maior investigação. A expansão da internet e das redes sociais tem vindo também a facilitar a criação de novos relacionamentos sociais, pelo que não é surpreendente o facto de uma fração significativa da população recorrer à internet para encontrar possíveis parceiros sexuais. ⁽¹³⁾ Esta realidade é ainda mais relevante no que diz respeito aos HSH, os quais estão entre os primeiros e o maior grupo (cerca de 40% dos HSH) a recorrer a este meio para encontrar novos parceiros sexuais. Aos relacionamentos obtidos através da internet associa-se por vezes um número elevado de parceiros sexuais e relações sexuais sem proteção. ⁽¹³⁾

Associado à falta de conhecimento geral dos jovens sobre a sexualidade, tem-se verificado ainda em diversos países, uma certa oposição parental relativamente à provisão de educação sexual, o que poderá dever-se ao receio do encorajamento de comportamentos promíscuos e à adoção preferencial de discursos de abstinência e desencorajadores. ⁽¹⁶⁾

Uma das principais medidas preventivas, tal como foi referido anteriormente, é o incentivo à utilização consistente do preservativo, mas as taxas de utilização do preservativo entre os jovens continuam baixas. ⁽²⁸⁾ Segundo a OMS a utilização inapropriada e inconsistente do preservativo poderá estar relacionada com: receio do desentendimento com o parceiro sexual; receio da redução do prazer sexual; toma de contraceção oral, sugerindo a existência de uma preocupação maior com a gravidez indesejada do que com o risco de adquirir IST; ⁽²⁸⁾ e entrada numa relação monogâmica estável. ⁽¹⁶⁾

Apesar de todas as medidas aplicadas globalmente no sentido de aumentar a educação sexual, sabe-se que o conhecimento prévio e informação detalhada sobre esta temática não conduz à aplicação de práticas sexuais seguras, uma vez que os comportamentos de risco de infeção são mantidos no quotidiano. ⁽¹⁶⁾

1.1.5. Importância das infeções sexualmente transmissíveis na população migrante

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), um migrante internacional pode ser definido como o indivíduo que altera o seu país de residência, quer por um longo período de tempo (migrante de longa duração) quer por períodos entre três a doze meses (migrante de curta duração). De entre variadas razões que levam à migração, salientam-se a estabilização de uma nova residência, procura de novas oportunidades de emprego, formação/educação, reunião familiar ou procura de refúgio. ⁽³⁸⁾

No decorrer do último século os padrões de migração na Europa têm mudado substancialmente, ⁽³⁹⁾ especialmente no final dos anos 90, consequência do aumento e globalização da atividade económica. ⁽³⁸⁾ Atualmente são reconhecidas três correntes migratórias essenciais: migração no interior da UE (União Europeia); migração transoceânica e migração de antigas colónias, responsáveis por introduzir nos países de destino variadas diferenças culturais, religiosas e sociais. ⁽³⁹⁾

De uma forma geral, os migrantes que chegam a um novo país vão encontrar um ambiente e estilo de vida novos, com diferentes práticas culturais, valores e atitudes.

Para além disso, a exposição a diferentes agentes patogénicos e condições climatéricas podem afetar o seu sistema imunitário, colocando-os numa posição de maior vulnerabilidade no que diz respeito aos seus cuidados de saúde. Esta vulnerabilidade é desproporcionalmente notória no que diz respeito às doenças de declaração obrigatória (DDO), tais como a infeção por VIH, tuberculose, hepatites e outras IST. ⁽⁴⁰⁾

A mobilidade de estudantes universitários envolve a entrada num novo país e relativamente à saúde sexual e reprodutiva propriamente ditas pode aumentar a adoção de comportamentos sexuais de risco. Esta população de estudantes tem também um reduzido acesso à educação preventiva, fornecimento de preservativos, aplicação de rastreios de IST, assim como de tratamento e cuidados pós-infeção. ⁽⁴¹⁾

Em diversos estudos tem sido atribuída à população migratória uma maior probabilidade de utilizar o preservativo de forma inconsistente, uma reduzida frequência na realização de exames de diagnóstico de IST e um maior número de parceiros sexuais causais e frequentes. Por outro lado, o estigma associado às IST pode constituir uma barreira na procura de serviços de saúde ou no acesso a terapêutica por parte desta população. ⁽⁴²⁾

1.1.6. Importância das infeções sexualmente transmissíveis nos jovens

Os adolescentes e jovens adultos (grupos etários definidos pela OMS com idades compreendidas entre os 10 e os 19 anos e os 15 e os 24 anos, respectivamente), ⁽⁵⁾ correspondem a cerca de 15% da população sexualmente ativa e sendo os grupos etários de maior risco para aquisição de IST. ^(22, 34) Este facto resulta de uma combinação de fatores comportamentais, biológicos e culturais, ⁽⁴³⁾ associados a essas idades, sendo o início precoce da atividade sexual na adolescência um dos principais fatores de risco de aquisição de IST referidos pelo CDC. ⁽³⁾ A diminuição da idade de início da vida sexual, facto bem reconhecido nos países europeus, pressupõe que este risco poderá estar a aumentar. ⁽⁴⁾ De uma forma geral, os jovens têm poucos conhecimentos sobre as IST, estando mais sensibilizados para os riscos de uma gravidez indesejada. ⁽⁴⁴⁾ Estes factos refletem-se nas reduzidas taxas de utilização do preservativo, ^(3, 45) mostrando que os

jovens poderão não estar totalmente conscientes de que ter relações sexuais desprotegidas poderá colocá-los em risco de infecção. Por outro lado, é também nestas faixas etárias que as complicações da infecção a longo prazo, se tornam mais comuns e mais graves, especialmente no sexo feminino (comparativamente aos indivíduos do sexo masculino ou feminino com mais idade).⁽¹⁶⁾

Dos 498,9 milhões de IST que ocorrem anualmente em todo o mundo,⁽¹¹⁾ metade são diagnosticadas em jovens dos 15 aos 24 anos de idade.⁽⁴⁶⁾ A título de exemplo, os casos registados de infecção por *Chlamydia trachomatis* (a infecção bacteriana mais prevalente nos países industrializados)⁽⁴⁴⁾ e por *Neisseria gonorrhoeae* são mais elevados durante a adolescência ou em adultos jovens e muitos doentes adquirem infecção por HPV também nesta faixa etária.⁽³⁾

De acordo com o CDC, cerca de 50% de todas as IST diagnosticadas nos EUA ocorrem em jovens com idade igual ou inferior a 25 anos,⁽²²⁾ na Austrália este número é ainda maior, atingindo mais de 75%.^(45, 47) Na Europa Ocidental, na última década, também se tem verificado um aumento do número de IST diagnosticadas (em particular sífilis, gonorreia e clamídia genital), especialmente nos adolescentes entre os 16 e os 19 anos.^(4, 46) Tal facto tem sido apontado como indicador da ausência de informação mais precisa e fundamental a uma vida sexual e reprodutiva saudáveis, mesmo nos países onde a educação sexual, fazendo parte do programa educacional, já existe há vários anos (Alemanha, Holanda e Suíça).⁽⁴⁾

Nesta faixa etária, o CDC reconhece ainda como grupos de maior risco de infecção: os jovens residentes em centros de detenção, os utilizadores de drogas injetáveis e os homens que têm sexo com outros homens (HSH).⁽³⁾

1.1.7. Determinantes de risco de infecção nos jovens

De uma forma geral, os jovens têm relações mais instáveis comparativamente à população mais velha, uma vez que a monogamia tende a aumentar com o aumento da idade. As trocas frequentes de parceiros sexuais aumentam a maior probabilidade de contactar com indivíduos infetados, aumentando o risco de adquirir uma IST.^(24, 48) Para

além disso, a baixa taxa de utilização do preservativo, reconhecida na população jovem, ^(3, 45) aumenta a sua vulnerabilidade na aquisição de infeção. ⁽⁴⁵⁾

A elevada prevalência de IST nos jovens poderá também ser devida à maior suscetibilidade biológica para aquisição de infeção, facto principalmente relevante nas jovens do sexo feminino. ^(12, 28, 49) Por exemplo, a existência de *ectropion* cervical em 60 a 80% das raparigas sexualmente ativas, aumenta a superfície de epitélio colunar exposta à infeção, ^(12, 28, 49) tornando este grupo mais suscetível a determinados agentes, como *C. trachomatis*, comparativamente à população feminina com idade superior a 25 anos. ^(1, 45) Alguns autores também consideram, a tendência para as mulheres jovens terem relações sexuais com homens mais velhos, como um fator de risco na aquisição de infeção. ⁽¹⁶⁾

As dificuldades em aceder aos serviços de saúde, relacionadas com dificuldades financeiras, de transporte, desconforto por se encontrarem em serviços de saúde direcionados para um público mais velho ou receio da perda de confidencialidade, são também consideradas como fatores de risco nesta faixa etária. ⁽³⁾

1.1.8. Principais agentes etiológicos de infeções sexualmente transmissíveis nos jovens

Além da infeção pelo VIH, as infeções por *C. trachomatis*, por *N. gonorrhoeae*, por *T. pallidum*, pelo VHS e pelo VPH são também regularmente diagnosticadas nos jovens. ⁽²³⁾ Destas, as infeções genitais por *C. trachomatis* e pelo HPV são as duas IST mais frequentemente diagnosticadas em adolescentes e jovens adultos nos países industrializados, infetando mais frequentemente o sexo feminino. ⁽⁴⁾

Em 2007, foram registados 1744 casos de infeção por VIH em jovens adultos entre os 13 e os 19 anos de idade nos EUA e atualmente, mais de um milhão de pessoas desse país está infetada pelo VIH. ⁽²³⁾ Também nos países da UE, a infeção por VIH continua a ser um problema crescente, caracterizado por um significativo número de novas infeções todos os anos. Em 2012 foram notificados 29306 novos casos de infeção por

VIH em 29 países da UE, dos quais 11% foram diagnosticados em indivíduos com idade entre os 15 e os 24 anos. ⁽⁵⁰⁾

C. trachomatis é responsável pela infeção bacteriana sexualmente transmitida mais comum em todo o mundo, ^(21, 51, 52) com taxas de prevalência estimadas entre os 5 e os 15% na Europa ⁽¹⁾ e, tal como referido acima para as IST em geral, também para *C. trachomatis* as maiores taxas de infeção são observadas nas faixas etárias de menor idade. ⁽⁵³⁾

N. gonorrhoeae é um dos mais importantes agentes de IST ⁽⁵⁴⁾ sendo a segunda IST bacteriana mais frequentemente reportada ao CDC (a seguir à infeção por *C. trachomatis*). ^(22, 55) As estimativas referem que anualmente são infetadas por esta bactéria cerca de 62 milhões de pessoas e regularmente verifica-se coinfeção por *C. trachomatis*. ⁽¹⁾ Em 2012, o ECDC recebeu a notificação de 50341 casos de gonorreia, registados em 29 países da UE, dos quais 37% foram diagnosticados em indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 25 anos e 34% em indivíduos entre os 25 e os 34 anos. ⁽⁵⁰⁾

Após evidências do aumento do número de casos a nível global, ⁽⁵⁵⁾ a sífilis originada pela espiroqueta *T. pallidum* ^(1, 55) está a reemergir como uma importante IST. ⁽⁵⁵⁾ Apesar de ser menos comum do que as anteriormente referidas, pode provocar complicações irreversíveis. ⁽²³⁾ Quando não há terapêutica, esta infeção pode evoluir por quatro estádios: i) sífilis primária, caracterizada pelo aparecimento de uma lesão no local de infeção; ii) sífilis secundária, com o desenvolvimento de várias erupções cutâneas; iii) sífilis latente, evidenciada por longos períodos de latência; iv) sífilis terciária, com o envolvimento de múltiplos órgãos, incluindo o sistema vascular e neurológico. ⁽⁵⁰⁾ Em 2012, o ECDC recebeu a notificação de 20769 casos de infeção por *T. pallidum*, registados em 29 países da EU. Destes, 14% foram diagnosticados em doentes com idade compreendida entre os 15 e os 25 e a maioria em indivíduos com idade superior a 25 anos. ⁽⁵⁰⁾

A infeção pelo VHS (tipo 1 e 2) ocorre mais frequentemente em doentes do sexo feminino do que masculino. ⁽²³⁾ Trata-se de uma infeção viral comum e crónica. ⁽⁵⁶⁾ A maioria das infeções por VHS-1 ocorre na zona orolabial, podendo uma pequena proporção originar infeção genital. Em 2012, a OMS estimava que cerca de 67% da

população mundial tivesse um diagnóstico positivo para infeção por VHS-1, sendo que aproximadamente 140 milhões (entre os 15 e os 49 anos) apresentavam infeção genital por este vírus. ⁽⁵⁷⁾ A infeção por VHS-2 ocorre quase exclusivamente através do contacto sexual, causando infeção genital. As estimativas de 2012 da OMS indicam que mais de 417 milhões de pessoas em todo o mundo apresentam esta infeção. ⁽⁵⁷⁾

O VPH é referido pelo CDC como o agente etiológico responsável pela maioria dos novos casos de IST que ocorrem anualmente nos EUA. ⁽⁹⁾ De acordo com vários autores, cerca de metade da população sexualmente ativa deste país já teve ou terá contacto com algum dos tipos de VPH, apesar da grande maioria não ter consciência disso, ^(23, 58) já que cerca de 90% das infeções são autolimitadas (sendo eliminadas pelo hospedeiro num prazo de cerca de dois anos) e assintomáticas. ^(9, 23) No entanto, algumas destas infeções podem evoluir para doença severa, incluindo a possibilidade de desenvolvimento de neoplasia cervical ou orogenital. ^(3, 9, 23, 56) O ECDC estima que todos os anos surjam na UE cerca de 33.000 casos diagnosticados de neoplasia cervical, cuja causa primária é a infeção persistente por determinados tipos de VPH. ⁽⁵⁹⁾

1.2. *Chlamydia trachomatis*

C. trachomatis é responsável pela infecção bacteriana sexualmente transmitida mais comum em todo o mundo, ^(21, 51, 52) podendo infectar ambos os sexos. A taxa de infecção por *C. trachomatis* tem vindo a aumentar em muitos países, sendo atualmente uma preocupação global a nível de saúde pública. ⁽⁵¹⁾

1.2.1. Perspetiva histórica

A infecção por bactérias do género *Chlamydia* foi detetada pela primeira vez em 1907 por Halbertaeder e Von Prowazek em primatas com infecção na conjuntiva, pela observação ao microscópio ótico de exsudado da conjuntiva, corado pela coloração de Giemsa. ⁽³²⁾ Mais tarde, em 1950, foi reconhecida enquanto nova entidade patogénica, no trabalho efetuado por Arthur Herbert Harkness (1889-1970), no qual este investigador identificou inclusões características desta bactéria (denominadas atualmente de corpos elementares) em amostras uretrais. ^(1,2)

Esta bactéria, inicialmente confundida com protozoário e posteriormente com vírus, foi pela primeira vez (em 1957) isolada em ovos embrionados por Tang e os seus colaboradores, ⁽³²⁾ os quais também confirmaram a possibilidade de transmissão vertical. ^(1,2, 35) Esta técnica foi substituída, em 1969 por Gorden, pela técnica de cultura em linhagens celulares, a qual permitiu o estudo da biologia desta bactéria, ⁽³²⁾ e com este o esclarecimento da natureza bacteriana do género *Chlamydia*. ⁽⁴⁹⁾

1.2.2. A célula bacteriana

C. trachomatis é uma bactéria de patogenia exclusivamente humana. ⁽⁶⁰⁾ Com características de bactéria de Gram-negativo e ciclo de vida intracelular obrigatório. ⁽³⁵⁾ Estes microrganismos são desprovidos de enzimas respiratórias como o citocromo C e sintetizam apenas alguns metabólitos de baixo peso molecular. São, assim, dependentes

da célula hospedeira, tanto para a síntese dos seus compostos (ácidos nucleicos e proteínas) como para a obtenção de energia na forma de adenosina-5'-trifosfato (ATP). Estas necessidades específicas conferem a estas bactérias a sua característica intracelular e o seu crescimento, quer *in vivo* quer *in vitro*, que são apenas possíveis na presença de células suscetíveis. ⁽⁴⁹⁾

A célula bacteriana é constituída por uma parede celular bem adaptada ao seu ciclo de vida ⁽⁶¹⁾ e, de modo semelhante à das bactérias que coram negativamente pela fucsina ou safranina (coloração de Gram), possui lipopolissacáridos (LPS) e proteínas, sendo, no entanto, desprovida de peptidoglicano. Esta característica confere-lhe resistência natural às lisozimas. ⁽⁴⁹⁾

A membrana exterior possui uma grande quantidade de proteínas de superfície de membrana, denominadas por *major outer membrane proteins* (MOMP). ⁽⁴⁹⁾ Estas, são proteínas transmembranares que constituem 30% do peso da bactéria e 60% do peso da membrana, embora o peso varie ligeiramente de acordo com o serovar (38-43 kDa). Desempenham um papel importante como porinas na manutenção da integridade da parede celular, na diferenciação dos serovares e na capacidade imunológica da bactéria. ⁽⁶¹⁾ A rigidez de membrana é conferida por ligações dissulfureto entre as MOMP, ricas em resíduos de cisteína. ⁽⁴⁹⁾

1.2.3. Classificação taxonómica

Os membros da ordem *Chlamydiales* são bactérias filogeneticamente distintas, porque possuem um ciclo de vida bifásico único. ⁽⁴⁹⁾

Até 1999, a ordem *Chlamydiales* possuía apenas o género *Chlamydia* dentro da família *Chlamydiaceae*, sendo a diferenciação das quatro espécies *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia psittaci*, *Chlamydia pneumoniae* e *Chlamydia pecorum*, efectuada através de critérios fenotípicos, morfológicos e genéticos. ⁽⁴⁹⁾

Os investigadores Everett, Bush e Andersen, baseando-se em técnicas de biologia molecular como a hibridação de ácidos desoxirribonucleicos (ADN), para deteção do

grau de semelhança entre os genes que codificam para as subunidades ribossomais 16S e 23S, tamanho do genoma e semelhança entre *clusters* de genes, assim como em critérios de detecção antigénica, formação de glicogénio, tropismo e microscopia eletrónica publicaram, em 1999, a proposta de divisão do género *Chlamydia* em dois. ⁽⁴⁹⁾ Na altura foi proposto um novo género *Chlamydiophila*, que passou a incluir as espécies *Chamydophila psittaci*, *Chamydophila percorum*, *Chamydophila pneumoniae*, *Chamydophila abortus*, *Chamydophila felis* e *Chamydophila caviae* mantendo-se o género *Chlamydia* que inclui as espécies *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia suis* e *Chlamydia muridarum*. ^(10, 49)

Dentro do género *Chlamydia*, a espécie *C. trachomatis* é um importante agente patogénico humano, subdividido em serovares distintos, com base no tropismo para diferentes tecidos, mas todos, sem exceção, infetam células epiteliais, nomeadamente as da mucosa genital e ocular, onde desenvolvem um ciclo de vida idêntico. ⁽⁴⁹⁾

1.2.4. Ciclo de desenvolvimento

O ciclo de vida único de *C. trachomatis* consiste na alternância entre duas estruturas celulares distintas: o corpo elementar, que é a forma infecciosa, metabolicamente inativa e o corpo reticulado (representado na **Figura 1**), que é a forma não infecciosa, metabolicamente ativa. ^(49, 51, 62)

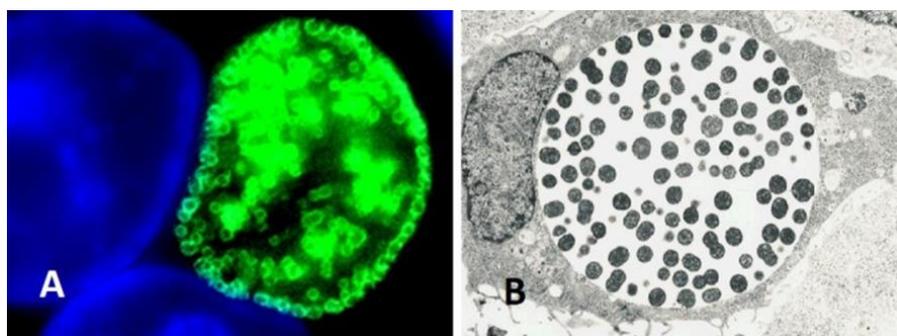


Figura 1. Infeção por *Chlamydia trachomatis* em células epiteliais humanas. (A) Imagem de imunofluorescência onde se destacam os corpos reticulados (a verde). (B) Imagem semelhante em microscopia eletrónica. Adaptado de Marrazzo & Suchland, 2014. ⁽⁶³⁾

Os corpos elementares constituem a forma de resistência e de propagação, ⁽⁶¹⁾ possuem uma localização extracelular, ⁽⁶¹⁾ e nunca se dividem. ⁽⁴⁹⁾ A sua membrana externa confere-lhes elevada resistência e a capacidade de sobreviver por longos períodos de tempo no exterior da célula hospedeira, tornando-se importantes vetores de propagação. ^(35, 60, 62) Os corpos reticulados possuem localização intracelular e têm um papel de multiplicação e reorganização em corpos elementares para que o ciclo de desenvolvimento se possa repetir. ⁽⁴⁹⁾

Para o mecanismo de entrada das bactérias do género *Chlamydia* é unanimemente aceite a hipótese de que a adesão e entrada destas bactérias na célula hospedeira possa acontecer através da conjugação de diferentes mecanismos envolvendo várias moléculas. Este mecanismo poderá ser idêntico ao da endocitose mediada por recetor, no qual as MOMP talvez participem, promovendo ligações electrostáticas e hidrofóbicas entre os corpos elementares e a célula hospedeira. ⁽⁴⁹⁾ O início da infeção ocorre através da ligação entre o corpo elementar e as microvilosidades das células epiteliais, sendo esta a fase mais importante para o sucesso da infeção. ⁽⁵²⁾ Seguidamente o corpo elementar, de pequenas dimensões (0,2 - 0,3 µm), entra na célula hospedeira por endocitose ^(52, 62) e origina uma inclusão intracitoplasmática vacuolar (**Figura 2**). ⁽⁴⁹⁾

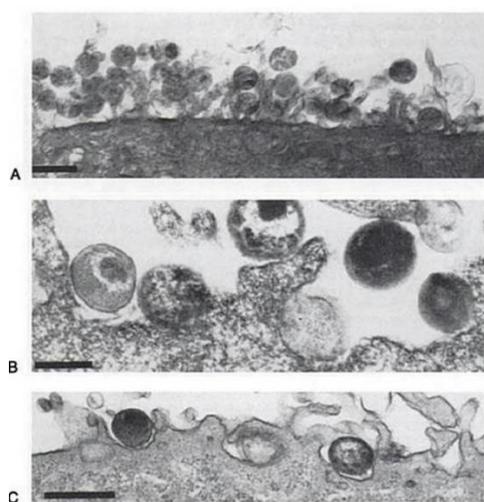


Figura 2. Processo de ligação e entrada do corpo elementar de *Chlamydia trachomatis* na célula hospedeira. (A) Ligação inicial da bactéria com as microvilosidades projetadas da superfície da célula hospedeira. (B) A bactéria contacta a superfície celular na base das microvilosidades. (C) Entrada da bactéria na célula hospedeira por endocitose. Adaptado de Sebastian Faro, 2003. ⁽⁶⁴⁾

O corpo elementar permanece no interior da célula em inclusões onde, cerca de 2 horas após a infecção, iniciando a sua reorganização em corpo reticular. ⁽⁶⁰⁾ Esta reorganização compreende a perda de rigidez de membrana, a perda da capacidade infetante e o aumento do número de ribossomas e da atividade metabólica. ⁽⁴⁹⁾

Durante as horas seguintes os corpos reticulados multiplicam-se no interior do compartimento intracitoplasmático da célula hospedeira por divisão binária, aumentando de tamanho (cerca de 0,8 μm). ⁽⁶⁰⁾ Após a fase de replicação (18-24 horas após infecção) os corpos reticulados revertem-se novamente em corpos elementares, que no final do processo de maturação (entre 36-72 horas após infecção), são libertados por exocitose, acabando por lisar a célula hospedeira, tendo então a capacidade de infetar células vizinhas e de propagar a infecção. ⁽⁶²⁾ A **Figura 3** ilustra as principais etapas do ciclo de vida das bactérias da espécie *C. trachomatis*.

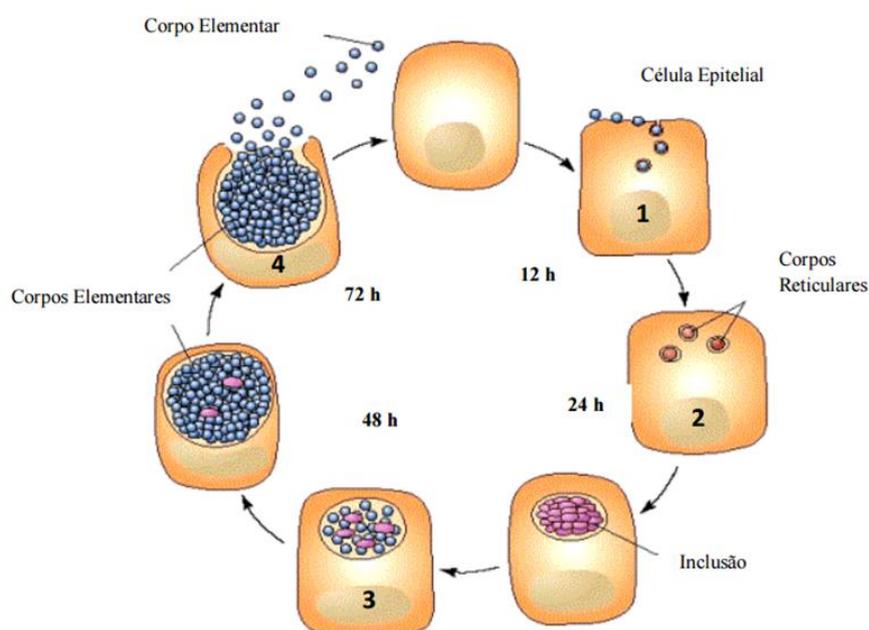


Figura 3. Ciclo de vida de *Chlamydia trachomatis*. 1. Adesão e entrada dos corpos elementares na célula epitelial suscetível; 2. Corpos reticulares dentro dos vacúolos; 3. Transformação dos corpos elementares em corpos reticulares; 4. libertação dos corpos elementares. Adaptado de: http://www2a.cdc.gov/stdtraining/self-study/chlamydia/chlamydia_slide_life_cycle.html. ⁽⁶⁵⁾

Esta bactéria tem a capacidade de evitar a sua destruição, inibindo o processo lisossômico da célula hospedeira. ⁽⁶²⁾ Recentemente, Mackern-Oberti *et al.* (2013) ⁽³⁵⁾ demonstraram que *C. trachomatis* possui uma elevada capacidade evolutiva, que resulta em alterações de ADN (duplicações genéticas, inserções/deleções e mutações pontuais) numa taxa muito superior à inicialmente prevista, o que possibilita a sua evasão ao sistema imunitário do hospedeiro. Por outro lado, esta bactéria depende da célula hospedeira para a obtenção de ATP e de alguns aminoácidos necessários à síntese de proteínas estruturais, pelo que a privação destes impede a conclusão do seu ciclo de vida ou resulta na formação de corpos elementares não infetantes. ⁽⁶¹⁾

1.2.5. Genoma

O genoma de *C. trachomatis* possui um conteúdo com 45% de guanina-citosina, estando organizado num único cromossoma circular, com 1.045 megabases (Mb). ⁽⁴⁹⁾

O ADN dos diferentes serovares desta espécie bacteriana possui uma homologia superior a 96% ⁽³⁶⁾ e os padrões de digestão de ADN obtido com a enzima *BamHi* são muito semelhantes, sendo reduzida a homologia genómica entre a espécie *C. trachomatis* e outras espécies da mesma família. ⁽⁴⁹⁾

A análise do genoma permitiu verificar a existência de um elevado número de genes que codificam proteínas de transporte, entre elas as responsáveis pelo transporte de ATP e de nucleótidos, tendo sido sequenciados genes codificantes de proteínas envolvidas no ciclo de Krebs, na síntese e degradação de glicogénio e na respiração aeróbia. ⁽⁶¹⁾

O gene *omp1*, que codifica para as proteínas MOMP está situado no cromossoma circular e consiste em cinco regiões altamente conservadas entre os serovares, alternadas por quatro regiões variáveis de cerca de 40 a 90 pb (pares de bases - VS1-VS4). ⁽⁶¹⁾

As bactérias do género *Chlamydia* possuem, além do seu cromossoma, cinco a dez cópias de um plasmídeo críptico (pCT) relativamente bem conservado, com cerca de 7.500 pb. O pCT contem oito grelhas abertas de leitura (ORF – do inglês, *opening*

reading frames), tendo estes genes sido já sequenciados, existindo uma grande homologia entre os diferentes isolados. ⁽⁴⁹⁾

1.2.6. Serovares

A classificação original de Wang e Grayston (1970), baseada na análise da imunoreatividade específica das MOMP, definiu a existência de 15 serovares de *C. trachomatis*. As MOMP, codificadas pelo gene *omp1*, que é um dos genes mais variáveis do genoma de *C. trachomatis*, devem a sua variabilidade às regiões VS1-VS4 (do inglês *variable sequence*) e definem o serovar responsável por diferentes quadros de infecção. Esses diferentes serovares de *C. trachomatis* infetam e sobrevivem em diversos tecidos do hospedeiro, originando variadas patologias em humanos. ⁽⁶⁶⁾

Em adição a esta classificação, numerosas variantes têm sido caracterizadas e atualmente *C. trachomatis* divide-se em cerca de 20 serovares. ^(52, 53) Estes serovares podem ser agrupados em três grandes grupos, consoante o tipo de manifestações clínicas a que geralmente estão associados (**Quadro 2**). ⁽⁶¹⁾

Os serovares A, B, Ba e C infetam naturalmente o epitélio ocular, causando uma doença ocular (conjuntivite), conhecida por tracoma. ^(60, 62, 66) Esta é endémica e restrita a comunidades mais pobres, com elevada prevalência em África, Médio Oriente, Ásia e América do Sul. A sua transmissão é efetuada de pessoa para pessoa, afetando indivíduos com reduzido acesso a cuidados de higiene e saúde podendo, no estágio final, resultar em cegueira. ⁽⁶⁶⁾

Os serovares D, Da, E, F, G, Ga, H, I, Ia, J e K são predominantemente isolados no trato urogenital e estão associados à IST (infecção genital por *C. trachomatis*), principalmente os serovares E, D, F e G. ⁽⁶⁰⁾

Associados também a uma doença sexualmente transmitida sistémica estão os serovares L1, L2, L2a, L2b e L3, que infetam os macrófagos, disseminando-se pelos nódulos linfáticos, originando o linfogranuloma venéreo (LGV), doença que afeta maioritariamente o tecido linfático da região anogenital. ^(52, 66)

O **Quadro 2** resume os serovares de *C. trachomatis* e as respectivas manifestações clínicas e complicações.

Quadro 2. Serovares de *Chlamydia trachomatis* e sua associação com a doença humana. Adaptado de Magalhães (2010).⁽⁴⁹⁾

SEROVARES	DOENÇA HUMANA	FORMA DE TRANSMISSÃO	PATOLOGIA/SEQUELAS
A, B, Ba e C	Tracoma	Contacto mão-olho, fómite	Conjuntivite, fibrose da conjuntiva e córnea
D, Da, E, F, G, Ga, H, I, Ia, J, e K	Infeção oculo genital	Sexual e perinatal	Cervicite, uretrite, doença pélvica inflamatória, infertilidade, gravidez ectópica, conjuntivite neonatal e pneumonia
L1, L2, L2a, L2b, L3	Linfogranuloma venéreo	Sexual	Proctite com invasão da submucosa e gânglios linfáticos/necrose, granulomas e fibrose

A variação genética de *C. trachomatis* permite-lhe explorar diversos nichos no interior do hospedeiro e evitar, escapar ou resistir às respostas imunitárias do hospedeiro. Através de duplicações genéticas, inserções/deleções e mutações pontuais, novos genótipos vão surgindo na população e a seleção de estirpes com fatores de virulência acrescidos é uma possibilidade que não pode ser ignorada.⁽⁶⁶⁾

Mais de 100 genomas de estirpes de *C. trachomatis* estão sequenciados e publicamente disponíveis em bases de dados *online*, nomeadamente, no Laboratório de Biologia Molecular Europeu (EMBL – *European Molecular Biology Laboratory*) e no Instituto Sanger, refletindo os biovares destas três doenças. Todos estes genomas apresentam uma similaridade no tamanho (1,04-1.05 Mb) e na sequência de nucleótidos (mais de 99% de homologia).⁽⁶⁶⁾

1.2.7. Imunopatogenicidade

Apesar do conhecimento existente sobre as consequências patológicas da infecção por *C. trachomatis*, os mecanismos que conduzem às alterações teciduais ainda não estão totalmente conhecidos. ⁽⁶⁷⁾ Devido à dificuldade na aquisição de tecido humano para a elaboração de estudos, os investigadores têm-se focado em modelos animais para examinar a natureza da resposta inflamatória que ocorre no aparelho genital feminino, após infecção *in vivo*. ⁽⁶⁷⁾ Estudos em ratinhos têm revelado que a resposta primária à infecção por *C. trachomatis*, surge entre um a dois dias após infecção. Esta resposta é caracterizada pela infiltração de neutrófilos e alguns monócitos na mucosa genital, ⁽⁶⁷⁾ o que desencadeia parte da patogenicidade da infecção por *C. trachomatis*. ⁽⁶⁸⁾ As células epiteliais infetadas (alvos iniciais da infecção) desencadeiam a resposta imune inata e apesar de classicamente estas células não desempenharem um papel crítico nesta resposta, têm a capacidade de a iniciar e propagar. Após a infecção, as células epiteliais promovem a produção de vários mediadores pró-inflamatórios: as citocinas e interleucinas (IL) 1 e 6 que aumentam e induzem a resposta inflamatória; o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α); a IL-8, que promove a migração de células imunes inatas (como os linfócitos *natural-killer's*, os neutrófilos, os macrófagos, e as células dendríticas para o local de infecção; e os fatores estimuladores do crescimento de granulócitos macrófagos. ^(49, 67) Simultaneamente, todos estes mediadores pró-inflamatórios levam à ativação, não só de células de imunidade inata, mas também de células de imunidade adquirida, com o objetivo de resolver a infecção. Todo este processo, segundo estudos recentes, poderá também contribuir para a patologia associada à infecção por *C. trachomatis*. ⁽⁶⁷⁾ Assim, as respostas imunológicas do hospedeiro, à presença do microrganismo, são mais importantes na patogénese das complicações da infecção do que o próprio microrganismo. ⁽³²⁾

Apesar do sistema imune ser geralmente competente na resposta à infecção por esta bactéria, podendo inclusivamente resolver a situação ao fim de algumas semanas, estudos têm mostrado que *C. trachomatis* pode persistir latente no hospedeiro, quando sujeita a situações de *stress* (como a privação de determinados nutrientes, a presença de antibióticos e/ou a presença de coinfeção viral). Este facto tem sido verificado por vários autores, através da deteção *in vivo* de ADN e ARN (ácido ribonucleico) de

bactérias do género *Chlamydia*, em amostras de doentes com cultura celular negativa, sugerindo a presença de formas persistentes que não crescem em cultura. Esta descrição foi também corroborada por estudos realizados em ratinhos, que demonstraram que o sistema imune é capaz de induzir formas não cultiváveis de *Chlamydia* spp. as quais podem reativar a infeção. ⁽⁴⁹⁾

Quando ocorre reinfeção ou reativação de uma infeção primária latente, ⁽⁴⁹⁾ as quimiocinas libertadas pelas células infetadas vão ativar a imunidade específica, recrutando células imunes anti-*C. trachomatis*, ⁽⁶⁷⁾ que rapidamente amplificam a resposta, o que estará na sequência da patologia das trompas. ⁽⁴⁹⁾ Uma vez que as reinfeções são comuns, a ocorrência de repetidas respostas inflamatórias podem conduzir a repetidos lesões nos tecidos e, em última instância, a fibrose tecidual. ⁽⁶⁷⁾

1.2.8. Importância da infeção na saúde pública

Tal como foi referido anteriormente, e enfatizado pelo *Project SCREEn Technical Report – Review of Chlamydia Control Activities in European Union Countries*, publicado em 2008, pelo ECDC, ⁽³¹⁾ *C. trachomatis* é a infeção bacteriana sexualmente transmitida mais comum na Europa e em outros países industrializados. Também no referido relatório é salientado que a importância desta bactéria resulta das consequências a longo termo desta infeção, como doença inflamatória pélvica, a gravidez ectópica e a infertilidade, que podem ser potenciadas pela recorrência de infeção.

Segundo o *Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe* publicado em 2013, pelo ECDC, as infeções causadas por bactérias do género *Chlamydia*, de maior importância epidemiológica, são as sexualmente transmitidas. ⁽⁶⁹⁾

C. trachomatis responde positivamente à antibioterapia, mas a ausência de sintomatologia, em grande parte dos doentes, faz com que a infeção não seja diagnosticada, pelo que frequentemente permanece não tratada. Desta forma pode progredir para os órgãos genitais e causar lesões irreversíveis que comprometem a saúde sexual e reprodutiva em ambos os sexos, particularmente em mulheres jovens. ⁽⁴⁹⁾

Outra situação preocupante é a infeção durante a gravidez e a do recém-nascido (RN), que pode conduzir a resultados adversos, ⁽²²⁾ como rutura prematura de membranas, baixo peso á nascença, aborto espontâneo ^(12, 31) e infeção no recém-nascido. ⁽⁷⁾

1.2.9. Epidemiologia

A infeção por *C. trachomatis* tem distribuição mundial, afetando maioritariamente jovens sexualmente ativos com menos de 25 anos de idade. ⁽³¹⁾

As taxas de prevalência desta infeção têm vindo a aumentar, no entanto, muitos sistemas nacionais de vigilância epidemiológica baseiam-se apenas nos casos notificados, que podem não corresponder aos valores reais de infeção. ⁽³¹⁾ Assim, um aumento na notificação de casos poderá refletir um verdadeiro aumento nas taxas de transmissão, resultado da alteração de comportamentos de risco, ⁽³⁰⁾ mas poderá também significar um aumento no número de indivíduos testados, uma maior taxa de deteção de infeção pela utilização de testes de diagnóstico mais sensíveis, alteração nos padrões de rastreio definidos para os grupos de alto risco, ou ainda uma combinação de todos eles.

⁽³¹⁾ A avaliação e/ou comparação a nível internacional dos índices de infeção por *C. trachomatis* também é difícil, devido às diferenças entre os métodos de diagnóstico e de amostragem utilizados pelos diferentes países, pela existência de grupos alvo de vigilância epidemiológica distintos ⁽¹⁾ e sobretudo pelo facto de não ser, em muitos dos países, uma doença de declaração obrigatória. ⁽⁴⁹⁾ Às dificuldades de controlo da infeção por *C. trachomatis* acresce ainda o carácter assintomático da maioria das infeções, o que origina um grande reservatório de indivíduos infetados sem notificação. ⁽³⁰⁾

De acordo com o relatório anual de 2008 publicado pela OMS, 105 milhões casos de infeção por *C. trachomatis* surgem anualmente e a taxa de infeção tem vindo a aumentar constantemente (aumento de cerca de 4,1% de 2005 a 2008). ^(62, 63) Em 2011, o CDC recebeu o maior número de notificações de casos de infeção por *C. trachomatis* de sempre nos EUA, com 1.412.791 registos e um aumento de 8% desde 2010. ⁽²²⁾ Em 2013 este valor decresceu, pela primeira vez desde que foi iniciada a notificação obrigatória da doença, para 1.401.906 casos. ⁽⁹⁾

Trata-se da IST bacteriana mais referida nos EUA (estimando-se que todos os anos surjam 2-5 milhões de novas infecções), na Austrália (com cerca de 58.456 notificações em 2008) ⁽⁷⁰⁾ e na Europa ^(30, 34, 45, 71) (com 384,555 casos por 26 países membros da UE). ⁽⁷²⁾ Alguns autores apontam ainda *C. trachomatis* como sendo a principal causa de infecções em África, com cerca de 16 milhões de notificações de casos por ano. ^(71, 72)

Muitos países têm verificado um aumento substancial no número de casos de infecção registado na última década. ⁽³⁴⁾ Ainda assim, calcula-se que as taxas sejam substancialmente superiores às notificadas, uma vez que a maioria dos doentes não apresenta sintomas e como tal não recorre aos serviços de saúde, não sendo diagnosticados. ^(30, 37)

Nos EUA só a partir de 1996 passou a ser obrigatória a declaração da infecção por *C. trachomatis*. ⁽⁴⁹⁾ Em 2006 foi a doença infecciosa de declaração obrigatória mais frequente, com 1.030.911 casos declarados ao CDC, naquele país. ⁽⁴³⁾

Na Europa, em 2005, foram declarados ao ECDC, por 17 países, 203.691 casos de infecção por *C. trachomatis*, ⁽⁴⁹⁾ sendo que na Holanda cerca de 60.000 casos de infecção urogenital por *C. trachomatis* são tratados anualmente. ⁽⁵³⁾

Apesar de todas as dificuldades encontradas para uma estimativa das reais prevalências encontradas globalmente, pensa-se que estas variem entre 1% e 40% ⁽³⁵⁾ e que na Europa estas estejam entre 5% a 15% (**Quadro 3**). ⁽¹⁾ Para além disso, segundo Monroy & Villalba-Magdaleno, (2012), ⁽⁶⁰⁾ estudos de prevalência em diversos países têm demonstrado taxas de prevalências iguais ou superiores a 4% em indivíduos sem sintomas, sublinhando a relevância da infecção assintomática. No entanto, é importante referir que em populações de elevado risco de aquisição de IST os valores são ainda mais elevados, como tem sido verificado por vários estudos, com prevalências entre os 7 e os 35%. ⁽²⁰⁾

Quadro 3. Prevalências de infecção por *Chlamydia trachomatis* encontradas a nível internacional nos últimos anos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	LOCAL DO ESTUDO	ANO	POPULAÇÃO ALVO	FREQUÊNCIA RELATIVA DA INFEÇÃO (%)
Stock et al. 2001 ⁽²⁰⁾	Espanha	1993/1997	Mulheres em consultas de planeamento familiar	3-5
Stock et al. 2001 ⁽²⁰⁾	Suécia	1996	Mulheres assintomáticas	3
Stock et al. 2001 ⁽²⁰⁾	Alemanha	1997	População feminina assintomática 20-24 anos	4
Vuysteke et al. 1999 ⁽⁷⁴⁾	Bélgica	1999	Estudantes secundários assintomáticos	1,4
Rogstad et al. 2001 ⁽⁷⁵⁾	Inglaterra	2001	Estudantes do sexo masculino [19-21 anos]	1,2
Stock et al. 2001 ⁽²⁰⁾	Alemanha	2001	Estudantes universitários	Mulheres - 5,8 Homens - 2,2
Morré et al. 2002 ⁽⁵³⁾	Holanda	2002	Mulheres [18-25 anos] Mulheres [26-30 anos]	5,3 3,4
Brito De Sá et al. 2002 ⁽⁷⁶⁾	Lisboa	2002	Mulheres [14-30anos]	4,6
S-J Lee et al. 2005 ⁽⁷⁷⁾	Coreia do Sul	2005	Estudantes [18-25]	Mulheres - 3,1 Homens - 5
Lewis et al. 2012 ⁽⁷⁰⁾	Austrália	2005	População geral	4,6
Kakaire et al. 2015 ⁽¹¹⁾	Uganda	2006	Adolescentes do sexo feminino	4,5

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA (cont.)	LOCAL DO ESTUDO (Cont.)	ANO (Cont.)	POPULAÇÃO ALVO (Cont.)	FREQUÊNCIA RELATIVA DA INFEÇÃO (%) (Cont.)
Borges da Costa, 2009 (12)	Portugal	2009	Adolescentes do sexo feminino	10,4
Skidmore et al. 2011 (78)	Inglaterra	2011	Jovens adultos	8,3
Božičević et al. 2011 (79)	Croácia	2011	Jovens adultos [18-25 anos]	Mulheres - 7,3 Homens - 5,3
Nielsen et al. 2011 (80)	Alemanha	2011	Mulheres trabalhadoras do sexo	6,8
Cuffini et al. 2012 (10)	Córdoba (Argentina)	2012	Jovens [18-24]	Mulheres - 13,7 Homens - 4,1
Nsuami et al. 2013 (81)	New Orleans	2013	Estudantes de secundário	Mulheres - 13,1 Homens - 7,0
Mackern-Oberti et al. 2013 (35)	Alemanha	2013	População geral	8,3
PHE, 2014 (29)	Inglaterra	2014	Mulheres [16-24anos] Homens [16-24anos] Mulheres [16-44] Homens [16-44]	3,1 2,3 1,3 1,1

Em Portugal, a declaração obrigatória deste infeção foi implementada apenas em 2014, razão pela qual o conhecimento da sua prevalência é escasso. No entanto, estima-se que esta seja idêntica à observada noutros países da Europa Ocidental, tal como verificado por diversos estudos nacionais (**Quadro 4**). Para além disso, existe uma elevada prevalência da infeção por VIH em Portugal a qual é considerada um indicador para a existência de números elevados de incidência de outras IST. Nos últimos anos, também

outros fatores responsáveis pelo aumento da incidência das IST têm adquirido relevo em Portugal: aumento do número de viajantes e migrantes, aumento dos comportamentos sexuais de risco e deterioração da resposta das estruturas de saúde no controlo das IST, ⁽⁴⁹⁾ pelo que os números relacionados com esta infeção talvez não sejam muito diferentes dos observados noutras regiões europeias.

Quadro 4. Prevalências de infeção por *Chlamydia trachomatis* encontradas a nível nacional nos últimos anos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	LOCAL DO ESTUDO	ANO	POPULAÇÃO ALVO	FREQUÊNCIA RELATIVA DA INFEÇÃO (%)
Brito de Sá et al. 2002 ⁽⁷⁶⁾	Lisboa	2002	Utentes do sexo feminino em consulta de planeamento familiar [14-30 anos]	4,6
Lobato, 2010 ⁽⁶¹⁾	Amadora-Sintra	2009	Grávidas [14-48 anos]	3,7
Serras, 2010 ⁽⁸²⁾	Lisboa	2010	Estudantes Universitários (HSH; trabalhadoras do sexo; Consulta de venereologia do HSM)	2,9
Borges da Costa et al. 2010 ⁽⁸³⁾	Lisboa	2010	Doentes de consulta de IST	7,5
Borges-Costa et al. 2012 ⁽⁸⁴⁾	Lisboa	2012	Adolescentes grávidas	11,8
IN Mouraria, 2013 ⁽⁸⁵⁾	Lisboa	2013	Trabalhadores do sexo	1,7
Liga Portuguesa Contra a SIDA, 2013 ⁽⁸⁶⁾	Lisboa	2013	População Geral	2,2

1.2.10. Transmissão da infecção

Relativamente à infecção por *C. trachomatis*, os indivíduos assintomáticos atuam como potenciais reservatórios, transmitindo a infecção aos seus parceiros sexuais. ⁽⁸⁷⁾

A infecção urogenital por este agente ocorre por contacto direto genital-genital ou genital-anal. A transmissão oro-genital direta é rara e a autoinoculação com secreções genitais infetadas é o modo presumível de transmissão de conjuntivite em adultos. ⁽⁸⁷⁾

A transmissão pode ainda ocorrer verticalmente, de mãe para o filho, durante o parto. ^(25, 87)

As reinfeções no sexo feminino são comuns, frequentemente devido à elevada prevalência de homens infetados por *C. trachomatis*, que não são tratados e continuam a servir como reservatórios para infeções primárias ou reinfeções entre as mulheres. ⁽⁸⁷⁾

1.2.11. Sinais, sintomas e sequelas da infecção urogenital

Segundo a OMS, um sintoma é algo que o doente sente, enquanto que um sinal é algo que o médico deteta no doente. Os sinais e os sintomas podem ser agrupados em síndromas e um profissional de saúde deverá estar sensibilizado para os reconhecer em diferentes contextos clínicos. No entanto, os sintomas detetados pelos doentes e os sinais clínicos de diferentes IST podem sobrepor-se, especialmente no sexo feminino, tornando o diagnóstico extremamente difícil e o tratamento abrangente, direcionado a várias possíveis infeções. ⁽⁷⁾

Nas mulheres, as infeções assintomáticas podem trazer consequências mais graves do que as sintomáticas. No caso dos homens, por sua vez, a maioria das infeções apresentam sintomas podendo, no entanto, algumas permanecer assintomáticas. Quando o tratamento não é aplicado, as consequências das IST no sistema reprodutor podem ser severas e irreversíveis. ⁽⁷⁾ A maioria das infeções por *C. trachomatis* podem afetar tanto homens como mulheres, no entanto as consequências para as mulheres são mais comuns

e mais graves. De facto, estas infeções são a principal causa de infertilidade prevenível no sexo feminino. ⁽⁸⁾

A infeção por *C. trachomatis* é conhecida como uma "doença silenciosa", uma vez que a maioria dos doentes infetados não apresenta sintomas, cerca de 70-85% das mulheres e 50% dos homens apresentam infeções assintomáticas. ^(11, 21, 25) Esta infeção pode também originar quadro clínico com sintomas agudos ou sob a forma de infeção persistente, na qual a bactéria está viável, mas não é cultivável *in vitro*. ⁽⁸⁸⁾

Apesar de estar comprovado que a infeção genital por *C. trachomatis* pode ser autolimitada, em cerca de 30 a 50% dos casos, ⁽³⁷⁾ dados sobre a história natural da doença são raros, principalmente devido ao seu carácter assintomático. ⁽⁵³⁾ Morré e os seus colaboradores (2002), ⁽⁵³⁾ num estudo baseado em 30 mulheres com infeção assintomática por *C. trachomatis*, verificaram que após 12 meses de monitorização em cerca de 50% das mulheres, o ADN de *C. trachomatis* não foi detetável por técnica de PCR (reação em cadeia de polimerase), do inglês *Polymerase Chain Reaction*), evidenciando, deste modo, uma recuperação espontânea da infeção.

No entanto, a exposição repetida ou prolongada do organismo a esta bactéria pode originar uma resposta autoimune, responsável em grande parte pelo desenvolvimento de sequelas e lesões tecidulares, ⁽³⁷⁾ que podem ser irreversíveis tanto a curto como a longo prazo. Tal como a infeção propriamente dita, as lesões por ela provocadas podem ser também "silenciosas". ⁽²⁵⁾ Os fatores que determinam a existência ou ausência de sintomas são ainda desconhecidos. ^(10, 35) De um ponto de vista de saúde pública, esta questão conduz à existência de elevadas taxas de infeção, não detetadas, que facilitam a existência de reservatórios e a perpetuação da transmissão. ⁽¹⁰⁾

Por motivos éticos e logísticos, a história natural da infeção não tratada não pode ser observada diretamente ⁽⁸⁹⁾ e, conseqüentemente, o período de incubação não está consensualmente definido, podendo ir de sete a catorze dias. ⁽⁸⁷⁾ Por esta razão, os modelos matemáticos são ferramentas essenciais na investigação do processo pelo qual ocorre a transmissão e ascensão desta infeção ao trato genital superior. ⁽⁸⁹⁾

Sinais, sintomas e sequelas na mulher

Na mulher, a infecção genital por *C. trachomatis* pode variar da infecção assintomática autolimitada, com duração média superior a um ano, ⁽⁸⁹⁾ a doença debilitante com complicações a longo termo. ⁽⁴⁹⁾

O primeiro local anatómico a ser infetado é geralmente o endocervix, com a entrada do microrganismo nas células do epitélio pavimentoso colunar, originando cervicite. Esta pode ser assintomática ou acompanhada de corrimento vaginal mucopurulento e/ou hemorragia pós-coito, dor abdominal e disúria. Associada à cervicite, em 50 a 60% dos casos, pode observar-se infecção da uretra que frequentemente causa disúria. ⁽⁴⁹⁾ Quando não tratada, a infecção pode ascender para o útero e para as trompas de Falópio, originando endometrite e salpingite, conduzindo a doença inflamatória pélvica (DIP). Esta apresenta quadro clínico que envolve inflamação do útero, trompas ou ovários, ^(29, 87, 90) cuja sintomatologia pode ser subclínica ⁽²⁵⁾ ou apresentar dor abdominal, dor na região lombar, náuseas, febre, dor durante as relações sexuais ou hemorragia entre as menstruações. ⁽²⁵⁾

Apesar das dificuldades em calcular um valor exato para o risco de desenvolvimento de DIP, ⁽³¹⁾ modelos matemáticos, como o desenvolvido por Herzog *et al.* (2012), ⁽⁸⁹⁾ sugerem que 8-10% das mulheres com infecção por *C. trachomatis* poderão desenvolver DIP, caso não recebam o tratamento adequado. ^(89, 90) No entanto deixam em aberto, e sujeita a mais estudos, a questão: “em que altura da infecção poderá ocorrer a ascensão da bactéria ao trato genital superior?”. ⁽⁸⁹⁾

O desenvolvimento de DIP aumenta o risco de gravidez ectópica, infertilidade tubária e dor pélvica crónica. Esta bactéria tem sido responsabilizada por cerca de dois terços dos casos de infertilidade tubária e de um terço dos casos de gravidez ectópica. ⁽³¹⁾ Na Europa, alguns estudos sugerem que a infecção por *C. trachomatis* é responsável por, pelo menos, 60% dos casos de DIP em mulheres com diagnóstico de salpingite ou endometrite. ⁽⁹⁰⁾ E, apesar dos fatores de risco de desenvolvimento de DIP serem os mesmos que os implicados na aquisição de IST, alguns autores fazem referência à possibilidade da utilização de contraceptivos orais ter um efeito protetor no desenvolvimento de DIP, ^(68, 90) ainda que aumentem o risco de aquisição de infecção por

C. trachomatis.⁽⁶⁸⁾ No entanto, até à data não foi possível clarificar se este facto se deve a uma efetiva redução das taxas de infeção ou a uma diminuição da gravidade dos sintomas e conseqüente subdiagnóstico.⁽⁹⁰⁾

À medida que a DIP se desenvolve, podem formar-se abcessos tubo-ováricos,^(21, 25, 35, 87) os quais podem originar peritonite, assim como síndrome de Fritz-Hugh-Curtis (SFHC), uma perihepatite observada em simultâneo ou após salpingite, que embora possa também estar associado à infeção por *Neisseria gonorrhoeae*, é mais comum na infeção por *C. trachomatis*.⁽⁴⁹⁾

As complicações a longo prazo da DIP resultam da formação de cicatrizes e de adesões nas trompas de Falópio e ovários, o que eleva o risco de gravidez ectópica (em cerca de um terço dos casos), infertilidade (em 30-40% dos casos) e de dor pélvica crónica.^(21, 25, 35, 87)

O risco preciso da progressão da infeção para o aparelho genital superior não está estimado com exatidão, devido às dificuldades metodológicas envolvidas no estudo desta questão, mas sabe-se que a morbilidade genital é comum e prevenível.⁽⁴⁹⁾

Sinais, sintomas e sequelas no homem

A infeção no homem surge inicialmente sob a forma habitual de uretrite.^(35, 71) Após sete a 21 dias de incubação, a sintomatologia, quando presente, pode incluir disúria, prurido e corrimento uretral aquoso ou purulento.⁽²⁵⁾

O aparecimento de complicações é raro, mas por vezes a infeção pode ascender ao epidídimo, causando dor e febre,⁽²⁵⁾ sendo *C. trachomatis* o agente mais comum de epididimite aguda em homens, em risco de adquirir IST.⁽⁴⁹⁾ De acordo com alguns autores, a infeção por *C. trachomatis* pode ainda originar prostatite (inflamação na próstata)⁽³⁵⁾ ou orquite (inflamação testicular).⁽⁶¹⁾

As conseqüências desta infeção na fertilidade masculina tem sido alvo de inúmeros debates mas até ao presente nenhum consenso foi encontrado,⁽³¹⁾ contudo parece ser menor do que o impacto na fertilidade feminina.⁽³⁵⁾ Vários estudos demonstram uma

associação entre a infecção por *C. trachomatis* e a diminuição da qualidade e quantidade do sêmen, no entanto, a sua influência no grau de fertilidade masculina ainda não foi comprovada. ⁽³⁵⁾

Uma complicação sistêmica da infecção por *C. trachomatis*, cerca de 15 vezes mais frequente no sexo masculino do que no feminino, é o síndrome de Reiter ou artrite reativa adquirida sexualmente (ARAS). ^(35, 71) Esta, em 70% dos casos, atinge a articulação do joelho, em 57% da tibiotársica, 35% as articulações do pé e em 45% as pequenas articulações da mão e punhos. Cerca de metade dos casos de síndrome de Reiter cursam com alterações do foro dermatológico, como ulcerações indolores dos lábios, língua, palato, balanite e queratodermia na planta dos pés e palmas das mãos. ⁽⁴⁹⁾

Sinais, sintomas e sequelas comuns a ambos os sexos

Para além dos quadros acima descritos, a infecção da orofaringe e da região retal podem também ser observadas em mulheres ou homens com contactos sexuais de tipo oral ou anal, respetivamente, com um(a) parceiro(a) infetado(a). ^(25, 87) As primeiras manifestações clínicas de proctite, quando presentes, caracterizam-se pelo aparecimento de inflamação retal, com dor e estreitamento ano-retal, acompanhadas de corrimento retal mucopurulento hemorrágico e diarreia. Com a evolução da infecção há migração do agente para os gânglios linfáticos originando adenopatia inguinal. ⁽⁴⁹⁾

A infecção genital por *C. trachomatis* é também reconhecida por aumentar o risco de aquisição de VIH ^(29, 35) em cerca de cinco a dez vezes. ⁽⁵⁶⁾ Pode ainda existir uma associação com a infecção VPH, responsável pelo aparecimento de neoplasia cervical. ^(29, 35)

A ARAS, apesar de mais frequente no sexo masculino, pode também surgir no sexo feminino, especialmente em situações de reinfeção, nas quais as complicações são mais frequentes. ⁽⁸⁷⁾

Em ambos os sexos, pode também ocorrer conjuntivite, infecção da íris e queratodermia. ⁽⁴⁹⁾

Sinais, sintomas e sequelas da infecção congênita e perinatal

De um modo geral, as IST não tratadas estão associadas tanto a infecções congênitas como perinatais. ⁽⁸⁾ Durante a gravidez a infecção por *C. trachomatis* está associada à rutura prematura de membranas, baixo peso ao nascer, aborto espontâneo, ⁽³¹⁾ corioamnionite ⁽¹²⁾ e desenvolvimento de cegueira. ⁽⁷⁾

A infecção genital por *C. trachomatis* na grávida e a infecção neonatal estão intimamente relacionadas, situando-se a taxa de infecção entre 50 e 70% dos recém-nascidos de mães infetadas. ⁽⁴⁹⁾ Esta infecção resulta da exposição ao cérvix infetado da mãe durante o trabalho de parto e envolve as membranas das mucosas do olho, da orofaringe, do trato urogenital ou do reto. ^(3, 87) Embora a infecção possa ser assintomática, os quadros de infecção mais comuns incluem a conjuntivite, que normalmente se desenvolve cinco a doze dias após o nascimento e a pneumonia que pode ocorrer entre um e os três meses de idade. ⁽³⁾ O tratamento destas últimas entidades clínicas é complicado, exigindo internamento que pode ser prolongado. As crianças que desenvolvem pneumonia por *C. trachomatis* estão em risco de desenvolver disfunção pulmonar e possivelmente doença respiratória crónica. ⁽⁴⁹⁾

A endometriose pós-parto ocorre em 30% dos casos das mulheres infetadas por *C. trachomatis* antes do parto. ⁽⁴⁹⁾

1.2.12. Diagnóstico laboratorial da infecção por *Chlamydia trachomatis*

A ausência de sintomatologia na maioria das infecções originadas por *C. trachomatis*, a baixa perceção dos comportamentos de risco e os obstáculos encontrados na aplicação dos testes de diagnóstico, atrasam grandemente a deteção e tratamento da infecção. ⁽³⁰⁾ As diversas técnicas laboratoriais dirigidas ao diagnóstico de *C. trachomatis* exigem a utilização de amostras contendo material celular, uma vez que se trata um

microrganismo intracelular. ⁽⁶⁰⁾ Para a detecção de *C. trachomatis* estão disponíveis técnicas de diagnóstico tradicional (cultura ou técnicas serológicas) e técnicas baseadas em testes de amplificação dos ácidos nucleicos, consideradas atualmente como o teste padrão para essa detecção. A escolha do método de diagnóstico laboratorial deve considerar fatores como: prevalência da infecção na população, proporção custo/benefício, infraestruturas laboratoriais necessárias e tempo disponível para a obtenção de resultados. ⁽⁶¹⁾

Independentemente da técnica utilizada, o diagnóstico laboratorial correto está diretamente associado a uma colheita bem executada e à sua adequada preservação. Sendo as bactérias do género *Chlamydia* agentes patogénicos intracelulares obrigatórios, é necessário que as amostras possuam células do hospedeiro provenientes dos locais anatómicos eventualmente infetados, sendo adequadas as amostras que contenham células epiteliais infetadas e não apenas exsudado mucopurulento. ⁽⁴⁹⁾

Consoante a localização da infecção por *C. trachomatis*, para o seu diagnóstico podem utilizar-se diferentes tipos de amostras tais como: exsudados endocervicais, uretrais, retais, oculares, nasofaríngeos e urina para a sua identificação, assim como amostras de sangue para a pesquisa de anticorpos específicos. Nos últimos anos, e associado à maior sensibilidade das técnicas de biologia molecular, tem surgido a possibilidade de utilizar amostras colhidas pelo próprio, como a urina, o que permitiu uma diminuição nos custos associados aos recursos humanos e às infraestruturas, e tornou o rastreio mais aceitável no caso de doentes assintomáticos. ⁽⁶¹⁾

Culturas celulares

A utilização de culturas celulares para o isolamento de *C. trachomatis* surgiu na década de 60 do século passado. ⁽⁶¹⁾ Esta técnica consiste em inocular uma monocamada de células suscetíveis (células McCoy tratadas com cicloheximida) com a amostra a estudar. Após 48-72h a 37°C, as células, se infetadas, apresentam inclusões citoplasmáticas típicas que contêm corpos elementares e corpos reticulares. Estas inclusões são depois detetadas e identificadas pela adição de anticorpos monoclonais

anti-MOMP conjugados com fluoresceína. Até há poucos anos, por apresentar alta especificidade (perto dos 100%), a cultura celular era considerada o teste de referência para o diagnóstico da infecção por *C. trachomatis*.⁽³²⁾ Contudo, devido à sua baixa sensibilidade (40-85%) tem vindo a ser substituída em diversos laboratórios por métodos de deteção de anticorpo/antigénio.⁽⁶⁰⁾

As grandes vantagens da cultura são a sua elevada especificidade, o que a torna a única técnica aceite legalmente em casos de suspeita de abuso sexual,⁽⁶¹⁾ e o facto de ser o único meio de diagnóstico que permite manter os microrganismos viáveis para estudos posteriores, assim como para a execução de testes de sensibilidade a antibióticos.⁽⁴⁹⁾ No entanto, são procedimentos difíceis de padronizar e de executar, exigindo a manutenção do microrganismo viável durante o transporte e armazenamento, assim como a obrigatoriedade de métodos de colheita invasivos.⁽³²⁾

Pesquisa de anticorpos

Para a pesquisa de anticorpos anti-*C. trachomatis* no soro têm sido usadas técnicas como a da fixação do complemento,⁽³²⁾ da aglutinação, da hemaglutinação, da hemólise em gel e da radioimunoprecipitação.⁽⁴⁹⁾ Atualmente, as técnicas mais utilizadas são os ensaios imunoenzimáticos (EIA- *enzyme immunoassay*),^(32, 60) a imunofluorescência indireta (IFI)⁽⁴⁹⁾ e a microimunofluorescência (MIF),⁽³²⁾ técnicas que utilizam o próprio microrganismo como antigénio.⁽⁸⁸⁾

As técnicas IFI e MIF são ambas aceites como técnicas de referência para determinação de anticorpos específicos anti-*C. trachomatis*.⁽⁴⁹⁾

A técnica de IFI, também designada por *whole cell inclusion immunofluorescence assay*, utiliza como antigénio células McCoy infetadas com o serovar L2 de *C. trachomatis*. Neste sistema, todas as inclusões celulares funcionam como antigénio, em contraste com o que acontece na técnica de MIF, em que apenas os corpos elementares atuam como antigénios. A IFI deteta anticorpos específicos de género, os anti-LPS, assim como os anticorpos específicos de espécie, os anti-MOMP.⁽⁴⁹⁾

Por sua vez, a técnica de MIF é a única técnica serológica que deteta anticorpos específicos de espécie e serovar, tendo permitido a diferenciação dos diferentes serovares das espécie *C. trachomatis*. Consiste num painel de micropoços, contendo corpos elementares dos serovares D-K, purificados a partir de culturas em ovos embrionados. Os serovares podem ser usados isolados, um em cada micropoço, ou podem ser usados em *pools* de serovares antígenicamente relacionados, sendo as quatro *pools* mais utilizadas: L1-L2-L3; B-E-D; C-H-I-J e G-F-K. ⁽⁴⁹⁾

Tanto na técnica de MIF como na técnica de IFI, várias diluições do soro a testar são incubadas nos micropoços, os quais são posteriormente corados com imunoglobulina (Ig) anti-Ig humana marcada com fluoresceína, para que a reação seja visualizada ao microscópio de fluorescência. ⁽⁴⁹⁾

A vantagem da técnica de IFI relativamente à técnica de MIF relaciona-se com a utilização do microrganismo completo, o que permite a deteção dos diferentes anticorpos produzidos em resposta à infeção por *C. trachomatis*, elevando a sensibilidade do teste. Por outro lado, esta vantagem pode ser comprometedor da especificidade, já que outras espécies como *C. pneumoniae* e *C. psittaci* são agentes prevalentes de doença humana, podendo observar-se reações cruzadas, caso o indivíduo em estudo já tenha tido contacto com esses agentes. ⁽⁴⁹⁾

As técnicas de MIF e IFI são laboriosas e sujeitas à subjetividade do microscopista, adequando-se com dificuldade ao processamento de um elevado número de amostras. ⁽⁴⁹⁾

As técnicas EIA utilizam como antígenos as MOMP por estes serem considerados antígenos espécie e serovar específicos. Embora estes testes já apresentem boas correlações com os testes de IFI, serão ainda necessários mais estudos para a melhoria da sensibilidade e especificidade, o que é importante, já que são de execução mais fácil, permitindo a sua aplicação a um número mais elevado de amostras e a amostras não invasivas. Os anticorpos produzidos em resposta à infeção por *C. trachomatis* são persistentes, pelo que uma pesquisa positiva não distingue entre uma infeção prévia e uma infeção aguda ativa. No entanto, a sua utilização numa fase inicial e posteriormente durante a fase de convalescência pode ser útil, já que um aumento de cerca de quatro vezes no título inicial é indicador de infeção ativa. ⁽⁴⁹⁾

No caso do LGV, por se tratar de uma doença sistêmica, a produção de anticorpos é mais exuberante, desenvolvendo-se mais cedo e com um nível de anticorpos muito mais elevado do que aquele observado na infecção localizada provocada pelos serovares urogenitais, que pode levar cerca de um mês até que se observe elevação do título de anticorpos. ⁽⁴⁹⁾ Assim, a pesquisa de anticorpos pode ser uma técnica importante no diagnóstico do LGV. ⁽⁶¹⁾

No recém-nascido a pesquisa de anticorpos anti-*C. trachomatis* não tem interesse para o diagnóstico de conjuntivite, sendo raro o aparecimento de anticorpos específicos do tipo IgM e os da classe IgG presentes são maioritariamente maternos, ⁽⁴⁹⁾ limitando a sua utilização aos casos em que há suspeita de pneumonia por *C. trachomatis*. ⁽⁶¹⁾

Apesar de todos os esforços, as infecções persistentes são difíceis de diagnosticar e até à data não existem testes serológicos globalmente aceites e utilizados na deteção de infecções persistentes. ⁽⁸⁸⁾ Por outro lado, os anticorpos anti-*C. trachomatis* do tipo IgG (que surgem 6-8 semanas após infecção) podem persistir longos períodos de tempo após a infecção, o que apenas permite a identificação de exposição ao microrganismo e da existência de uma infecção passada. ^(32, 88) A produção de anticorpos anti-*C. trachomatis* do tipo IgM, (cerca de três semanas após infecção), ⁽⁸⁸⁾ é transitória e incrementos nos seus níveis são observados frequentemente, não tendo significância na diferenciação entre infecção corrente ou passada. ⁽³²⁾ Para além disso, também os anticorpos anti-*C. trachomatis* do tipo IgA (cujo período de vida é curto: 5-6 dias) ⁽⁸⁸⁾ apresentam um baixo poder de diagnóstico, com exceção do diagnóstico de LGV, já que a produção de anticorpos é mais exuberante neste último caso. ⁽³²⁾

Ainda que as técnicas sorológicas apresentem inúmeras limitações, têm-se verificado como importantes ferramentas nos estudos epidemiológicos. ^(32, 88) Por exemplo, tem sido observado que entre as mulheres com sintomas de DIP a presença de anticorpos anti-*C. trachomatis* (IgG) pode estar associada à redução das taxas de gravidez. ⁽³²⁾

Pesquisa de antígenos

O desenvolvimento de anticorpos monoclonais permitiu a detecção direta de *C. trachomatis* em inúmeros tipos de amostras clínicas, ⁽³²⁾ recorrendo à pesquisa de antígenos utilizando técnicas de imunofluorescência direta (IFD) ou EIA. ⁽³²⁾

A técnica de IFD surgiu na década de 80 do século passado e atualmente é aplicável a amostras de exsudados endocervicais e oculares. Para a sua execução os dois alvos antígenicos utilizados são as MOMP e o LPS, ⁽³²⁾ sendo os anticorpos específicos para estes alvos marcados com fluoresceína. ⁽⁶¹⁾ No entanto, as metodologias que empregam anticorpos monoclonais anti-LPS, são menos específicas para a pesquisa de *C. trachomatis*, por reagirem com o LPS de praticamente todas as espécies de bactérias do género *Chlamydia*, reatividade cruzada que não se observa quando utilizados anticorpos anti-MOMP. ⁽⁴⁹⁾ A sensibilidade de 75% a 85% e a especificidade de 98% a 99%, comparativamente à cultura celular, apresentadas por esta técnica, relacionam-se com o desempenho da metodologia em condições ideais, sendo de notar que as mesmas são afetadas pela qualidade da amostra, no que se refere à presença de células do hospedeiro e pela subjetividade ou inexperiência do microscopista. ⁽⁴⁹⁾ Em suma, apesar da sua rápida execução (cerca de trinta minutos), a técnica de IFD é dispendiosa (requer um microscópio de fluorescência e a utilização de anticorpos monoclonais), necessita de uma amostra de boa qualidade com microrganismos viáveis e depende do manuseamento de um microscopista experiente. ⁽⁴⁹⁾ Para além disso, é trabalhosa, o que dificulta a sua aplicação a um grande número de amostras, e pode apresentar reações cruzadas com outras espécies do género *Chlamydia* (quando se utiliza os anticorpos anti-LPS). ⁽⁶¹⁾

Por sua vez, as técnicas de EIA, têm sido aplicadas em vários testes de diagnóstico comercializados. ⁽³²⁾ A maioria dos quais são baseados na detecção dos LPS ⁽³²⁾ através da utilização de anticorpos mono ou policlonais marcados com uma enzima, apresentando a desvantagem de, por vezes, produzir reações cruzadas com outras espécies do género *Chlamydia*. ⁽⁶¹⁾ Estes ensaios são mais rápidos e baratos do que a cultura celular e as técnicas de IFD, sendo aplicáveis à análise de numerosas amostras. ⁽⁴⁹⁾ Contudo, têm uma sensibilidade relativamente baixa (20-85%). ⁽⁶¹⁾

Mais recentemente, os princípios das técnicas de pesquisa de antígenos foram aplicados para o desenvolvimento e comercialização de testes rápidos (POC, do inglês *Point of Care*), com um tempo de execução de cerca de 30 minutos. ⁽³²⁾ São majoritariamente baseados nas técnicas de EIA e utilizam anticorpos anti-LPS, ⁽³²⁾ apresentando uma boa especificidade, mas uma sensibilidade moderada. ⁽⁴⁹⁾ Atualmente ainda não existe um teste rápido para o diagnóstico de infecção por *C. trachomatis* que preencha todos os requisitos, nomeadamente, no importante aspeto da sensibilidade. ⁽⁹¹⁾ A utilização dos testes rápidos existentes pode auxiliar no controlo da IST por *C. trachomatis* em locais onde o recurso a técnicas de NAAT não estão disponíveis, em populações onde a taxa de regresso para tratamento é baixa e/ou a prevalência da infecção por *C. trachomatis* é elevada. Um teste rápido com uma sensibilidade baixa, mesmo inferior a 65%, pode ajudar no aumento do número de casos tratados. ⁽⁴⁹⁾

Pesquisa de ácidos nucleicos

Para além da identificação através da cultura ou da deteção de antígenos/anticorpos, *C. trachomatis* pode ainda ser identificada recorrendo à deteção dos ácidos nucleicos (ADN ou ARN), ⁽³²⁾ através de técnicas de hibridação dos mesmos (sem amplificação) ou técnicas de NAAT.

As técnicas de hibridação dos ácidos nucleicos, utilizam sondas de ADN marcadas com fluorocromo que formam híbridos com a sequência específica de espécie do ARN ribossomal 16S, presente nas células bacterianas de *C. trachomatis* em elevado número de cópias, levando à emissão de luz quimiluminescente. Estas técnicas apresentam um bom desempenho e a vantagem da menor probabilidade de contaminação (já que o alvo não é amplificado), com a possibilidade de poderem ser automatizadas o que permite o processamento de grande número de amostras num curto espaço de tempo. No entanto, têm a limitação de não permitirem a deteção de moléculas quando presentes em quantidades reduzidas. ⁽⁴⁹⁾

Durante os anos 90 do século passado surgiram as primeiras técnicas de amplificação de ácidos nucleicos, como a técnica de PCR, a reação em cadeia de ligase (LCR- *Ligase*

Chain Reaction), ⁽⁶⁰⁾ *Q-β Replicase Amplified Hybridization (QβRAH)*, ⁽⁶¹⁾ *Transcription Mediated Amplification (TMA)*, ⁽⁴⁹⁾ e outros “*Nucleic Acid Sequence Based Amplification*” (NASBA). ⁽⁶¹⁾ Desde então várias técnicas de NAAT têm sido desenhadas para a pesquisa de ADN de *C. trachomatis*, tendo como alvo de amplificação genes do plasmídeo críptico, das MOMP, de proteínas ricas em cisteína ou da subunidade 16S do ARN. ⁽⁶¹⁾

Atualmente, as técnicas de NAAT estão aprovadas para a pesquisa em exsudados endocervicais, exsudados uretrais e amostras de urina, podendo ser também utilizadas amostras orofaríngeas ou retais com suspeita de infecção por *C. trachomatis*. ⁽³⁾

O sucesso da utilização destas técnicas em amostras de colheita não invasiva como a urina de primeiro jato facilita a adesão dos indivíduos assintomáticos a programas de rastreio. ^(10, 53, 60, 91) Apresentam uma sensibilidade superior a 90% e uma especificidade de mais de 99%, mesmo em amostras colhidas pelo próprio doente. ⁽⁸²⁾

Nestas técnicas, a quantidade original de ácidos nucleicos (ADN/ARN) presente na amostra biológica é multiplicada, ⁽³²⁾ aumentando a sua sensibilidade em cerca de 25-45% em comparação com a cultura celular. ⁽³²⁾ Outra característica é a sua capacidade de produzir sinal positivo com apenas uma cópia do alvo genético a amplificar. ^(52, 55, 72) A eficiência destes testes parece não ser influenciada pela presença ou ausência de sintomas, contudo, são técnicas em que contaminantes e inibidores podem influenciar os resultados originando falsos positivos ou falsos negativos, o que constitui um problema a nível da especificidade e sensibilidade. ⁽⁶¹⁾ Outros problemas inerentes à utilização das técnicas de NAAT no diagnóstico de rotina da infecção por *C. trachomatis* prendem-se com o seu custo elevado ⁽⁵⁹⁾ e fraca reprodutibilidade o que parece estar relacionado com a baixa prevalência da infecção em algumas das populações estudadas. ⁽⁶¹⁾ A interpretação de resultados positivos também requer alguma atenção, já que a identificação de ADN de *C. trachomatis* por uma técnica de NAAT pode resultar de uma infecção ativa, mas também de ADN residual decorrente de uma infecção passada, contaminação a nível laboratorial ou um falso positivo. ⁽⁶¹⁾ As principais vantagens destas técnicas relacionam-se com a rapidez de execução (quando comparada com as técnicas de cultura), ^(52, 55, 72) o facto de não ser necessário utilizar microrganismos viáveis, permitindo o armazenamento da amostra após colheita sem afetar a viabilidade

dos testes, ⁽⁹¹⁾ poderem ser utilizadas em amostras não invasivas e permitirem o diagnóstico simultâneo de outras IST. ⁽⁶¹⁾

A técnica mais conhecida dos NAAT é a técnica de PCR, desenvolvida por Kary Mullis em 1983. ⁽⁹²⁾ Esta técnica é baseada na capacidade da enzima ADN Taq polimerase sintetizar novas cadeias de ADN complementares aos segmentos alvo do microrganismo em estudo, ⁽⁹³⁾ com recurso à síntese de duas sequências oligonucleotídicas, designadas de *primers* ou sequências iniciadoras. ⁽⁸²⁾

A sensibilidade (80-93%) e especificidade (98-99%) da técnica de PCR dependem dos *primers* utilizados, do tipo de amostra, da população estudada, da preparação da amostra e da presença de possíveis de inibidores de reação. ⁽⁸²⁾

Com o avanço da biologia molecular, as técnicas de PCR têm sido modificadas e otimizadas, levando ao desenvolvimento de técnicas como a técnica de PCR em Tempo Real, na qual a visualização do produto amplificado é feita em tempo real. ⁽⁹²⁾ A técnica PCR em tempo real utiliza, além de *primers*, sondas de ADN que emitem fluorescência enquanto o ADN de cadeia dupla é sintetizado. Esta fluorescência é medida e relacionada diretamente com a quantidade de ADN amplificado. A técnica de PCR em Tempo Real permite ainda obter os resultados mais rapidamente, quando em comparação com a técnica convencional, sem prejuízo na sensibilidade ou especificidade, com a vantagem de ser um método quantitativo. ⁽⁸²⁾

1.2.13. Linfogramuloma venéreo

O LGV, doença invasiva e sistémica, é resultante do tropismo dos serovares L1, L2, L2a, L2b e L3 de *C. trachomatis* pelo tecido linfático. ^{(3, 22, 52).}

Quando não tratado, o LGV evolui para três estádios da doença: ⁽⁵²⁾ i) o primário no local da inoculação, ii) o secundário quando envolve os gânglios linfáticos e por vezes a zona anal e retal e iii) o terciário associado a sequelas mais graves. ⁽⁶¹⁾

O período de incubação é geralmente de três a trinta dias e, na fase inicial, surgem pápulas, pústulas, nódulos ou ulcerações indolores que podem passar despercebidos.

Estas lesões primárias surgem mais frequentemente no sulco coronal no homem ou na parede posterior da vagina, na vulva ou no cérvix nas mulheres. Normalmente curam ao fim de uma semana e podem apresentar corrimento vaginal, uretral ou retal, de acordo com o local de inoculação. ⁽⁵²⁾

O estágio secundário inicia-se habitualmente duas a seis semanas após o surgimento das lesões primárias, sendo caracterizado pela formação de adenopatias. Dependendo do local de inoculação, o LGV pode originar adenopatia inguinal (após infecção primária da parte anterior da vulva, pénis, ou uretra) ou adenopatia anorretal (após infecção primária da parte posterior da vulva, vagina ou ânus). ⁽⁵²⁾ O quadro clínico é caracterizado por uma inflamação unilateral dolorosa dos nódulos linfáticos inguinais, sendo mais frequentemente observado no sexo masculino (apenas 20% dos casos de LGV ocorrem no sexo feminino), tratando-se da manifestação mais comum de LGV genital em indivíduos heterossexuais. ^(22, 52) A infecção pode envolver um ou mais nódulos linfáticos que, quando adjacentes, podem coalescer, levando ao desenvolvimento de necrose na zona central desses nódulos. Na fase inicial da infecção, na mulher há usualmente envolvimento da vagina, do cérvix ou da zona posterior da uretra, no entanto, se houver relação sexual anal a infecção primária pode desenvolver-se na zona do reto. ⁽⁵²⁾ A infecção do reto, também comum em HSH, ⁽³⁾ pode progredir para adenopatia intra-abdominal ou proctite com corrimento anal (mucoide ou hemorrágico) e desenvolver sintomas como dor abdominal ou lombar. ^(22, 52) A propagação sistémica do LGV pode estar associada a febre baixa, tremores, indisposição, mialgias ou artralgias e, ocasionalmente, pode resultar em artrite, pneumonia, perihepatite e produção anormal de enzimas hepáticas. Raramente, podem ainda surgir outras complicações como o envolvimento cardíaco, meningite asséptica e doença inflamatória ocular. Nos casos de infecção faríngea poderá desenvolver adenopatia cervical. ⁽⁵²⁾

O estágio terciário manifesta-se predominantemente nas mulheres, mas devido à localização das lesões, também nos HSH. Este estágio é caracterizado por uma resposta inflamatória crónica, com destruição tecidual, seguida pela formação de abscessos perirretais, fístulas e estenose do reto. Sem tratamento adequado, a doença pode progredir para um edema crónico que resulta em fístulas ou estenoses originando elefantíase dos genitais e doença ulcerativa crónica da vulva. ⁽⁵²⁾

Esta doença pode surgir em qualquer idade, no entanto a sua maior incidência surge na faixa etária dos 15 aos 40 anos (população sexualmente ativa).⁽⁵²⁾

O LGV afeta os homens e as mulheres em proporções idênticas, mas é mais referenciado em homens, uma vez que, nestes, a doença apresenta-se habitualmente sob a sua forma mais aguda, com manifestações iniciais mais aparentes, enquanto nas mulheres as complicações surgem em estádios mais avançados.⁽⁵²⁾

Esta infeção tem sido considerada uma doença rara nos países industrializados, mas é endémica de zonas tropicais e subtropicais (algumas regiões africanas, Sudeste Asiático, Índia, Caraíbas e América do Sul), surgindo maioritariamente em heterossexuais sob a sua forma mais clássica: presença de úlceras genitais e adenopatia (sem proctite).⁽⁵²⁾ No entanto, na última década tem sido detetado, nos países industrializados, um aumento do número de casos de LGV associado a proctite⁽⁵²⁾ causada pelo serovar L2b.⁽⁶¹⁾ Este tipo de LGV tem sido diagnosticado essencialmente em indivíduos homossexuais, infetados com o VIH ou hepatite C, que têm relações sexuais anais do tipo passivo.⁽⁶¹⁾

O diagnóstico, essencial para a aplicação do tratamento adequado, é sobretudo baseado na suspeita clínica, informação epidemiológica e na exclusão de outras etiologias para a proctite, adenopatia inguinal ou úlceras genitais ou retais.^(3, 22) Em laboratórios com equipamentos adequados, as NAAT poderão ser utilizadas para pesquisa de ADN em diferentes tipos de amostras, como por exemplo: exsudados ulcerativos anogenitais, zaragatoa da mucosa retal, quando se suspeita de LGV anorectal ou aspirados de nódulos linfáticos flutuantes, quando se suspeita de LGV inguinal.⁽⁵²⁾ Para o diagnóstico de LGV por técnica NAAT deverá efetuar-se primeiro a identificação de *C. trachomatis*, sem distinção de serovares, seguida de outra NAAT específica para os serovares de LGV, quando há confirmação da presença de *C. trachomatis*.^(3, 52) No entanto, estas técnicas não estão disponíveis globalmente e os resultados poderão não estar disponíveis em tempo útil o que poderá influenciar o procedimento clínico direcionado a esta doença.⁽³⁾

1.2.14. Terapêutica

As infecções por *C. trachomatis* podem ser facilmente tratadas com a utilização de antibióticos com os quais se obtém concentrações intracelulares elevadas, ^(25, 52) o que irá prevenir o desenvolvimento de complicações adversas ao nível da saúde reprodutiva, bem como a transmissão sexual da infeção. ⁽³⁾ Devido ao ciclo de vida particular de *C. trachomatis*, a antibioterapia selecionada deverá apresentar uma elevada capacidade de penetração celular, sendo recomendados antibióticos de longa duração.

Assim, antibióticos de atuação intracelular, tais como a doxiciclina, azitromicina, eritromicina e certas quinolonas são os recomendados. ⁽⁶³⁾

Atualmente, a terapêutica recomendada pelo CDC para a infeção por *C. trachomatis* na população em geral é a de uma dose única de azitromicina (1g) por via oral ^(3, 63) ou sete dias de toma oral de doxiciclina (100mg) duas vezes por dia ^(3, 14) e deve incluir todos os parceiros sexuais do indivíduo infetado. ⁽⁶¹⁾ A abstinência sexual é recomendada no mínimo nos sete dias que sucedem o fim da terapêutica, para prevenir o risco de transmissão. No caso de LGV os antibióticos recomendados são os mesmos, mas o tratamento deve ter uma duração de 21 dias. Doentes infetados com *C. trachomatis* devem ser testados também para outras IST, nomeadamente *N. gonorrhoeae*, sífilis e VIH. ⁽⁶¹⁾

Em mulheres grávidas ou lactantes, a azitromicina é a terapêutica recomendada, uma vez que a doxiciclina teratogénica. ⁽³⁾

Em caso de necessidade de regimes terapêuticos alternativos, o CDC recomenda a utilização de eritromicina (500g) em tomas de quatro vezes ao dia, durante sete dias; ^(3, 26, 52) eritromicina etilsuccinato (800g) em tomas de quatro vezes ao dia, durante sete dias; levofloxacina (500g) em tomas de uma vez por dia, durante sete dias; ofloxacina (300g) em tomas de duas vezes por dia, durante sete dias. ⁽³⁾

No recém-nascido o tratamento da infeção ocular ou pulmonar por *C. trachomatis* deverá ser efetuada com eritromicina oral (50mg/kg/dia), dividida por quatro doses diárias durante 14 dias. Em ambos os casos, poderá ser necessário um segundo curso de terapia, uma vez que as taxas de eficácia rondam os 80%. ⁽³⁾

Apesar da importância clínica da infecção orofaríngea por *C. trachomatis* permanecer pouco clara e o seu rastreio por rotina não ser recomendado, estudos sugerem que a transmissão desta infecção da zona genital para a orofaringe é possível. A detecção desta bactéria isolada em amostras colhidas da orofaringe deverá ser tratada com azitromicina/doxiciclina, uma vez que a eficácia da terapêutica alternativa neste tipo de infecção continua desconhecida. ⁽³⁾

1.3. Estudantes em mobilidade

Para compreendermos os movimentos migratórios de um grupo específico, como o dos estudantes em intercâmbio em Portugal, é necessário, antes de mais, entendermos os movimentos migratórios, de um modo geral, ao longo do tempo. Na viragem do século XIX surge a primeira teoria migratória, que aponta como principal motivo de uma migração o desejo do indivíduo melhorar a sua condição económica. No entanto, o número relativamente pequeno de migrantes de outros países, dadas as enormes diferenças de rendimentos, salários e níveis de bem-estar existentes nos diferentes países contradizem essa teoria, já que o número de migrantes transfronteiriços e internacionais deveria ser muito superior ao que na realidade se regista. ⁽⁹⁴⁾

Vários são os fatores que visam justificar a cada vez maior internacionalização do ensino superior. ⁽⁹⁴⁾ Por um lado, o impacto da globalização, a queda das fronteiras mundiais, a tecnologia e a comunicação, possibilitando interações antes não imaginadas, criaram novas necessidades formativas para os cidadãos que requerem, cada vez mais, níveis elevados de educação para atuar num mundo globalizado, sem fronteiras e centrado no conhecimento. ⁽⁹⁵⁾ Por outro lado, ao nível institucional, a mobilidade internacional de estudantes tem aparecido na agenda política atual de algumas economias emergentes, onde os governos, motivados por razões económicas e estratégicas, têm procurado desenvolver políticas de incentivo neste sentido. ⁽⁹⁴⁾ Por estas razões, o ensino superior e a sua internacionalização ganham relevância como estratégias de formação de profissionais para os mercados globais e para o desenvolvimento do cidadão, ao mesmo tempo que se torna vital para o crescimento, tanto de países industrializados como para aqueles em vias de desenvolvimento. ⁽⁹⁵⁾ A mobilidade internacional, realidade existente desde a Idade Média, já que as *universitas* recebiam estudantes de distintas regiões e países em busca de conhecimento, ⁽⁹⁶⁾ define-se então como o cruzamento físico das fronteiras nacionais entre um país de origem e um país de destino para participar em processos de aprendizagem no ensino superior. ⁽⁹⁷⁾ ⁽⁹⁸⁾ Atualmente, o que distingue a mobilidade internacional reside na velocidade com que os estudantes se deslocam, na forma de ligação em rede, tipo de globalização e pelas instituições que os acolhem. ⁽⁹⁶⁾

Geralmente o estudante de mobilidade, denominado também como turista de educação por alguns autores, ⁽⁹⁶⁾ desloca-se para um país diferente daquele onde residia, para frequentar o ensino superior durante um determinado período de tempo. Essa deslocação pode ser de longa duração, se o objetivo for a obtenção do grau académico, ou de curta duração, se decorrer por um período curto (geralmente um ou dois semestres).

A migração estudantil é uma forma de mobilidade importante, principalmente na Europa, incrivelmente importante e pode ser vista como um “gesto de escape”, uma “aventura”, motivada pela mistura de objetivos educacionais com experiências, viagens e a “busca pelo prazer”. ⁽⁹⁴⁾ Ao longo das últimas décadas e, em especial, desde o início do século XXI, a mobilidade de estudantes cresceu de forma assinalável, seja na sequência de acordos bilaterais estabelecidos entre países, seja integrada em processos de âmbito internacional, de que é exemplo o programa ERASMUS (Ação Europeia para o Regime de Mobilidade dos Estudantes Universitários, do inglês *European Action Scheme for the Mobility of University Students*), cujo peso no ensino superior europeu tem crescido de forma consistente desde o seu início em 1987/88 (**Figura 4**), ^(99, 100) seja ainda de forma individual e espontânea. ⁽¹⁰⁰⁾



Figura 4. Representação gráfica da evolução do número de estudantes participantes no programa ERASMUS desde o seu início. Fonte: EC, 2015. ⁽¹⁰¹⁾

De acordo com a informação disponibilizada pela OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico) e UNESCO (do inglês, *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), se em 1975 os estudantes estrangeiros a nível mundial eram cerca de 800 mil, em 1995 eram já 1,7 milhões e em 2012 eram 4,5 milhões. ⁽¹⁰²⁾

Os fatores que determinam o aumento global da mobilidade de estudantes estão relacionados não só com o aumento geral da procura de graus académicos superiores e de maior conhecimento por parte dos jovens, principalmente em instituições conceituadas, mas também pelo incentivo das próprias entidades governamentais, que veem nos jovens um importante investimento para o desenvolvimento de áreas em crescimento e ainda pelos esforços desempenhados pelas próprias instituições de ensino na procura de estudantes além-fronteiras. ⁽¹⁰²⁾

No processo da internacionalização da educação, a mobilidade estudantil não ocorre de forma homogénea, considerando que grande parte dos estudantes no mundo está concentrada em poucas regiões, mais desenvolvidas, com universidades mais consolidadas e tecnologias de ponta. ⁽⁹⁵⁾ Segundo refere Cunha (2011), na sua dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Psicologia (A satisfação dos estudantes ERASMUS em Lisboa), ⁽⁹⁹⁾ primeiramente o estudante toma a decisão de estudar no estrangeiro, após a qual decide o país e só então a universidade. ⁽⁹⁹⁾ Nesta última fase de decisão, entra na equação a cidade de destino onde se localiza a universidade e fatores de atração das cidades (em especial o custo de vida na cidade) que podem influenciar a decisão. ⁽⁹⁹⁾

A escolha do destino dos estudantes em mobilidade está dependente também de outros fatores, nomeadamente a língua oficial utilizada no ensino. Países cuja língua de ensino é falada globalmente, como o inglês, francês, alemão, russo e espanhol tendem a receber mais estudantes estrangeiros. Para além da língua utilizada no ensino, também a qualidade de educação da Instituição, a proximidade do país de destino e o valor das taxas de matrícula influenciam a escolha do país de destino. Outros fatores, como as políticas de imigração podem também ajudar nesta decisão. Neste contexto, nos últimos anos, alguns países da OCDE têm simplificado as suas políticas de migração, de forma a encorajar a imigração temporária ou permanente de estudantes estrangeiros. Por

exemplo, no Canadá e na Austrália, os estudantes internacionais têm oportunidade de permanecer no país após a conclusão dos estudos e procurar emprego durante um período de três ou quatro anos. ⁽¹⁰²⁾

A Europa é o principal destino de estudantes em mobilidade que procuram formação acadêmica superior fora do seu país de origem, em especial o Reino Unido, França e Alemanha, recebendo 48% do total desses estudantes, seguida da América do Norte, com 21% e da Ásia com 18%. ⁽¹⁰²⁾

Relativamente à região de origem, em 2013 os estudantes asiáticos (principalmente chineses que correspondem a 22% da totalidade de estudantes em mobilidade) formaram o maior grupo de estudantes estrangeiros em mobilidade em países da OCDE constituindo: 53% do total de estudantes em intercâmbio, seguidos dos estudantes de países europeus (26%), africanos (9%), latino-americanos (6%) e norte americanos (3%). Considerando apenas os países da OCDE o maior remetente é a Alemanha (3,9% de todos os estudantes em intercâmbio universitário), seguida da França (2,4%) e dos EUA (1,7%). ⁽¹⁰²⁾

Relativamente às áreas de formação dos estudantes que procuram programas de mobilidade, os indicadores da OCDE e da Comissão Europeia (CE) ambos de 2015, referem que a maioria dos estudantes estão incluídos nas áreas das Ciências Sociais, Comércio e Direito, ⁽¹⁰²⁾ seguidas pelas Engenharias, Indústrias transformadoras e construção, no caso da OCDE ⁽¹⁰²⁾ e pelas Humanidades e Artes no caso da CE. ⁽¹⁰¹⁾ Estudantes de outras áreas continuam a participar em programas de mobilidade de forma ativa, mas em proporções bastante inferiores. ⁽¹⁰¹⁾ No entanto, estes valores não são estanques e as preferências dos estudantes estrangeiros poderão variar de acordo com o seu país de origem, ⁽¹⁰²⁾ o que poderá refletir vantagens em determinadas áreas de formação, como maior oportunidade de emprego. ⁽¹⁰²⁾

1.3.1. Intercâmbio universitário em Portugal

Portugal, incluído no grupo de países da OCDE, beneficia da liberdade de movimento de pessoas, quer em relação à entrada quer em relação à saída do país. ⁽³⁸⁾ Medidas que estimulam a internacionalização do ensino superior e da investigação têm sido adotadas, ⁽⁹⁴⁾ sendo principalmente escolhido como destino de intercâmbio universitário pela língua, já que cerca de 55% dos estudantes internacionais são originários de países que compõem a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP): Brasil, Angola, Cabo Verde, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste. ⁽¹⁰²⁾ Este facto está relacionado com os fortes laços histórico-culturais, que se traduzem pela partilha de uma língua comum e se expressam em diversas formas de cooperação: estabelecimento de regimes especiais de acesso, concessão de bolsas de estudo e condições que agilizam o processo burocrático (nomeadamente a concessão de vistos e autorizações de residência). ⁽⁹⁸⁾

Desde 1995 e até 2009, tem-se verificado um aumento gradual no número de estudantes da CPLP que escolhem Portugal como destino para estudar. ⁽¹⁰³⁾ No ano letivo de 2011/2012 estiveram inscritos em instituições de ensino superior português mais de 14.800 estudantes oriundos desses países, em especial Brasil, Angola e Cabo Verde. ⁽⁹⁸⁾

A nível de formação, a licenciatura tem sido o nível mais frequentado pelos estudantes oriundos da CPLP, embora a procura por cursos de mestrado e doutoramento tenha aumentado nos últimos anos. ⁽⁹⁴⁾

Apesar dos estudantes da CPLP continuarem a ser a grande maioria, a percentagem destes, na totalidade de estudantes em intercâmbio universitário, tem vindo a diminuir. Este facto mostra uma nova tendência para a internacionalização e entrada de estudantes de outras nacionalidades em programas de mobilidade em Portugal. ⁽¹⁰³⁾ Programas como: SÓCRATES/ERASMUS, o programa de mobilidade de estudantes mais bem-sucedido a nível mundial, criado pela Comissão Europeia; ⁽⁹⁹⁾ FULLBRIGHT, desenvolvido pela Comissão Luso-Americana *Fullbright*; ⁽¹⁰⁴⁾ IAESTE (do inglês, *The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience*), que é uma organização não-governamental; ⁽¹⁰⁵⁾ SANTANDER, que financia bolsas de mobilidade luso-brasileiras e ibero-americanas, de forma a reforçar a mobilidade e

intercâmbio de estudantes dos dois continentes, têm permitido a criação de condições favoráveis à mobilidade de estudantes de diversos pontos do globo, incentivando a internacionalização da educação. ⁽¹⁰⁶⁾

No ano letivo de 2014/2015, e segundo a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), que apresenta os principais resultados do Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior (RAIDES - inquérito anual, de âmbito nacional, dirigido a todas as instituições de ensino superior), estiveram inscritos no ensino universitário português 29.039 estudantes em mobilidade, em especial oriundos de países da CPLP (Brasil, Angola e Cabo Verde) e Espanha. A maioria foi constituída por estudantes do sexo feminino e com idades compreendidas principalmente entre os 18 e os 22 anos, quando inscritos na modalidade de estudo/estágio por um determinado período, tendo como finalidade a obtenção de créditos académicos posteriormente reconhecidos pela Instituição estrangeira de origem a que pertencem e entre os 23 e os 29 anos, se concluíram o ensino secundário num país estrangeiro e têm como finalidade a obtenção de um diploma português. ⁽⁹⁸⁾

Em Portugal, a área metropolitana de Lisboa é a região geográfica mais frequentemente escolhida pelos estudantes em intercâmbio universitário, a maioria dos quais procura as Ciências Sociais, Comércio e Direito como áreas de estudo. ⁽⁹⁸⁾

2. JUSTIFICAÇÃO DO TEMA DA TESE

Segundo a OMS, as populações migratórias estão sob maior risco de aquisição de IST ⁽⁷⁾ e os estudantes que se pretendeu abranger com o presente estudo englobam-se nesta população, já que, pelo menos durante um período de tempo estarão fora do seu país e das suas rotinas normais.

A migração é um problema abordado por muitas disciplinas: geografia (porque envolve essencialmente movimentos de pessoas no espaço, influenciando e alterando os espaços quer de partida quer de chegada), demografia (porque afeta as estruturas das populações de origem e de destino), economia (na medida em que muitas das alterações na população, principalmente de trabalhadores, devem-se a desequilíbrios económicos entre zonas), política (quando os Estados sentem a necessidade de controlar a entrada e permanência de pessoas, imigrantes ou refugiados), psicologia social (no contexto das motivações de partida dos migrantes e nos seus problemas de adaptação à sociedade de acolhimento; pela sociologia como fenómeno que afeta as estruturas sociais e culturais, de origem e destino, que por sua vez também afetam o migrante), antropologia (nos tópicos relacionados com cultura, identidade, transnacionalismo ou sexo). ⁽¹⁰⁶⁾ Contudo, e até onde nos foi possível pesquisar, até à data não existem publicações sobre estudos sobre IST efetuados em estudantes em intercâmbio universitário no nosso país.

Os investigadores Adimora & Schoenbach (2013) ⁽¹³⁾ referem que a população que viaja (quer seja em viagens turísticas, profissionais ou de longa duração) apresenta uma maior probabilidade de ter contactos sexuais com a população local. Esses contactos são relativamente comuns com uma estimativa de 5-50% dos viajantes a referirem esse tipo de contactos quando em viagem, tornando-se este valor maior com o aumento do período da viagem. Segundo os mesmos autores, a atividade sexual durante as viagens ocorre mais provavelmente em indivíduos do sexo masculino, jovens, consumidores frequentes de álcool/drogas, em viagens de longa duração ou indivíduos com outros fatores de risco, como o início precoce da vida sexual, elevado número de parceiros sexuais ou história de contacto sexual extraconjugal. ⁽¹³⁾

Acredita-se que as viagens libertam os indivíduos de “tabus” e normas sociais que habitualmente inibem a sua liberdade sexual. ⁽¹³⁾

Para além disso, a amostra do estudo encontra-se na faixa etária de maior risco de aquisição de IST, tais como *C. trachomatis*,^(20, 107) sendo a população universitária em particular um dos principais grupos referenciados em estudos epidemiológicos e comportamentais sobre estas infeções.⁽¹⁰⁸⁾ Assim, é importante prestar especial atenção no que diz respeito ao conhecimento e exposição a fatores de risco por parte desta população, de forma a estimar possíveis ações de prevenção.⁽¹⁰⁸⁾

O risco de infeção é fortemente influenciado por fatores comportamentais e pelo estilo de vida individual. Diferentes estudos revelam que os estudantes do ensino superior adotam comportamentos que aumentam esse risco e tendem a subestimar o seu risco pessoal de contrair uma IST.⁽²⁰⁾ Por exemplo, no estudo de Boudewyns e Paquin, (2011),⁽¹⁰⁷⁾ 80% dos estudantes universitários que já iniciaram a vida sexual admite ter múltiplos parceiros sexuais e apenas um terço utiliza o preservativo. Os jovens também não estão informados sobre os riscos para a saúde sexual relacionados com as IST e não valorizam o risco pessoal de contraírem estas infeções, demonstrando ainda reticências na discussão desta temática com os profissionais de saúde, com receio da perda de confidencialidade.⁽¹²⁾

Alguns estudos têm verificado a existência de elevadas taxas de infeção por *C. trachomatis* em estudantes universitários, o que parece resultar de uma vida académica que proporciona o aumento de comportamentos de risco, como por exemplo a mudança frequente de parceiro sexual,⁽⁷¹⁾ ou o consumo de drogas. Este fator tem sido associado à reduzida utilização do preservativo com consequente aumento do risco de aquisição de IST. Por outro lado, este consumo tem vindo a aumentar desde a década de noventa do século passado, sendo o mais frequente entre jovens, após o álcool e o tabaco.⁽¹²⁾

Portugal é o país da Europa ocidental com a maior prevalência de infeção por VIH-1 e 2 (vírus da imunodeficiência humana). As IST, por aumentarem a suscetibilidade à infeção pelo VIH, devem ser um alvo prioritário quando se pretende controlar a infeção por este vírus, uma vez que programas de prevenção e controlo de IST já demonstraram a sua capacidade em reduzir a incidência deste.⁽¹²⁾

Em Portugal, as IST são frequentemente diagnosticadas e tratadas empiricamente, tendo em consideração essencialmente os sinais e sintomas clínicos que o doente apresenta.⁽¹²⁾ Assim, numa infeção maioritariamente assintomática, como a por *C. trachomatis*, a

presença de infecções não detetadas e não tratadas é muito elevada, aumentando o risco de transmissão e de reinfeção, especialmente em grupos de elevado risco.

A utilização de técnicas NAAT no diagnóstico laboratorial de IST permite um diagnóstico destas infecções sem a utilização de amostras colhidas por meios invasivos. Esta característica facilita a realização de rastreios em portadores assintomáticos fora das instalações de saúde, aumentando a aderência dos jovens aos mesmos. ⁽¹²⁾ Apesar disso, estudos têm demonstrado valores de adesão a testes de rastreios para pesquisa de infeção por *C. trachomatis* muito reduzidos por parte da população jovem. Tal facto deve-se especialmente à falta de conhecimento da infeção e das suas principais características clínicas, nomeadamente o seu carácter assintomático e as sequelas que dela advêm. Por estas razões, é de extrema importância monitorizar o grau de conhecimento sobre esta bactéria, de forma a perceber qual o melhor modo de aceder à população jovem e promover a importância da sua saúde sexual. ⁽¹⁰⁹⁾

A dificuldade em aceder à amostra de estudo, em parte devido ao estigma associado à temática sexual, levou a que este, tal como diversos outros estudos demográficos e comportamentais no âmbito das IST recorresse à utilização de questionários sob o formato *online*, ⁽¹⁰⁷⁾ garantindo assim a confidencialidade e o anonimato dos participantes.

3. OBJETIVOS

As IST são, com frequência, assintomáticas, o que as torna objeto de grande preocupação em saúde pública e há vários que demonstram que as populações de estudantes estão sob maior risco de aquisição de infecção. Torna-se assim relevante conhecer qual o grau de conhecimento sobre IST nos estudantes em intercâmbio universitário e em que medida o fator migração poderá influenciar os seus comportamentos. Assim, os objetivos do presente estudo foram:

- Determinar a frequência de infecção por *C. trachomatis* em estudantes em intercâmbio universitário na zona de Lisboa;
- Estudar os fatores sociodemográficos associados à aquisição de IST, bem como o conhecimento sobre *C. trachomatis* em estudantes em intercâmbio universitário em Portugal;
- Avaliar o reconhecimento dos fatores de risco pessoal de aquisição de IST nos participantes do estudo;
- Avaliar a adesão dos participantes do estudo a testes de rastreio.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Tipo de estudo e amostra em estudo

Este estudo foi do tipo transversal, ⁽¹¹⁰⁾ tendo sido submetido e aceite pelo conselho de Ética do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) da Universidade Nova de Lisboa.

O presente estudo teve como alvo uma amostra de estudantes em intercâmbio universitário em Portugal, matriculados em Instituições do Ensino Superior nos anos letivos 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016, com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos e que já tivessem iniciado vida sexual.

Para a realização deste estudo elaborou-se um questionário sobre fatores sociodemográficos e conhecimento sobre infeção por *C. trachomatis*. ^(111, 112) A distribuição do questionário foi efetuada, por um lado, presencialmente a estudantes universitários em intercâmbio em Instituições do Ensino Superior da área de Lisboa. Por outro lado, tal como referido anteriormente, foi também enviado por correio eletrónico, em formato *online*, a estudantes em intercâmbio inscritos em 16 Instituições de Ensino Superior em Portugal.

Aos participantes foi também oferecida a possibilidade de colheita de uma amostra de urina para o rastreio de infeção por *C. trachomatis*, com acompanhamento médico ou reencaminhamento para os serviços de saúde, em caso de diagnóstico positivo. Os estudantes que preencheram o questionário presencialmente e aderiram ao rastreio, assinaram uma declaração de consentimento informado e efetuaram a colheita de urina na altura do preenchimento. Aos estudantes que preencheram o questionário *online* foi-lhes oferecida a possibilidade de fazer o rastreio, com a condição de se deslocarem ao Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT).

4.1.1. Critérios de inclusão

Para serem incluídos no estudo, os estudantes tinham de satisfazer a totalidade dos seguintes critérios de inclusão:

- Estudantes em intercâmbio universitário em Portugal, matriculados em instituições do ensino superior nos anos letivos 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 e 2015/2016, tendo já iniciado a sua vida sexual;
- Idade compreendida entre os 18 e os 30 anos;
- Resposta ao questionário sobre fatores sociodemográficos e conhecimento sobre IST (infecções sexualmente transmissíveis), presencial ou *online* - **Anexo 1**.

4.2. Aplicação dos questionários

O preenchimento do questionário presencial foi efetuado por estudantes contactados nos cursos de Língua Portuguesa para estrangeiros lecionados na Faculdade de Ciências Sociais Humanas, Universidade Nova de Lisboa, nas redes sociais (essencialmente através da utilização do site www.facebook.com) e no Hospital de Santa Maria - Centro Hospitalar Lisboa Norte E.P.E., durante o estágio de Medicina nas consultas de Dermatologia. Nestes casos, foi apresentado aos estudantes uma breve explicação sobre a temática e o objetivo do estudo e os que aderiram, assinaram uma declaração de consentimento informado (**Anexo 2**). A escolha dos métodos utilizados para aceder aos estudantes em intercâmbio, foi devida essencialmente a questões logísticas, de tempo e de orçamento, não se obtendo uma amostra representativa da população de estudantes em intercâmbio em Portugal.

Numa segunda fase, utilizou-se uma estratégia mais abrangente, tentando incluir no estudo todos os estudantes matriculados em intercâmbio universitário em Portugal. Para tal, contactaram-se Instituições de Ensino Superior portuguesas e solicitou-se o endereçamento do questionário *online*, efetuado pela utilização de um *software* gratuito de questionários e inquéritos (survio.com), com acesso através de um *link* direto. Juntamente enviou-se também um texto explicativo sobre o projeto, elaborado em inglês. Após o contacto com os Gabinetes de Relações Internacionais de 75 Instituições de Ensino Superior, referenciadas pela Direção Geral do Ensino Superior (DGES, dados disponíveis em <http://www.dges.mctes.pt/>), ⁽¹¹³⁾ 16 aceitaram colaborar neste estudo.

Ambos os questionários, devido à sensibilidade do tema abordado, garantiram anonimato e confidencialidade, permitindo aos estudantes optar por não facultar respostas.

4.2.1. Variáveis estudadas

As variáveis estudadas dividiram-se em sociodemográficas, académicas, história sexual, conhecimentos sobre IST e rastreio de infeção por *C. trachomatis* (**Quadro 5**). Os valores que cada uma destas variáveis poderia assumir estão descritos no **Anexo 3**.

Quadro 5. Descrição das variáveis estudadas.

SOCIODEMOGRÁFICAS	Idade dos estudantes; sexo; etnia; nacionalidade; idade menarca;
ACADÉMICAS	Instituição de Ensino em Portugal; curso; tempo a residir em Portugal; tipo de residência em Portugal
HISTÓRIA SEXUAL	Idade da primeira relação sexual; sexo dos parceiros sexuais; número total de parceiros sexuais; número de parceiros sexuais nos últimos seis meses, número de parceiros sexuais em Portugal; relações sexuais sob a influência de álcool e de outras drogas; contacto sexual oral ou anal; uso do preservativo em relações sexuais orais e vaginais/anais ou de outros contraceptivos; presença de sintomas de IST; antecedentes de IST; rastreio de infeção pelo vírus da imunodeficiência humana (VIH)
HISTÓRIA SOCIAL	Consumo de álcool e de estupefacientes;
CONHECIMENTO E INTERESSE NA REALIZAÇÃO DE RASTREIOS	Conhecimento do risco de aquisição de IST através do contacto sexual oral; reconhecimento de <i>C. trachomatis</i> como uma IST; interesse na realização de teste de rastreio para infeção por <i>C. trachomatis</i>

Antes da elaboração do questionário foram consultados alguns guias de como aceder à história sexual dos jovens e de como elaborar questionários (Hill & Hill, 2005).⁽¹¹²⁾ De uma forma geral, alguns dados da história sexual individual permitem identificar indivíduos em risco de adquirir e/ou transmitir IST, aconselhar na direção de reduzir os comportamentos de risco e identificar quais as zonas anatómicas mais adequadas ao rastreio (não aplicável neste trabalho). Algumas variáveis, como o número e sexo de parceiros sexuais, o tipo de relações sexuais, a aquisição prévia de IST e os métodos de

contraceção utilizados, são referidas por vários autores como sendo essenciais neste tipo de estudo. ⁽¹¹⁴⁾

4.3. Procedimentos laboratoriais

O rastreio de infecção por *C. trachomatis* foi efetuado pela pesquisa de ADN daquele microrganismo, em amostra de urina (primeiro jato), utilizando uma técnica de PCR.

4.3.1. Colheita de amostras de urina

A cada estudante que se voluntariou para fazer o rastreio de infecção por *C. trachomatis* foi entregue um recipiente estéril, sendo solicitado que colhesse entre 15 a 30 ml de urina, incluindo o primeiro jato, preferencialmente após uma abstinência urinária de, no mínimo, uma hora.

Após a colheita das amostras, estas foram transportadas para o laboratório (ou conservadas a -20°C, quando tal não foi possível de imediato) onde foram centrifugadas a 6000 rpm (rotações por minuto) durante 45 minutos, com o objetivo de obter uma maior concentração de células. O sobrenadante foi rejeitado e o sedimento urinário foi homogeneizado e dividido em duas alíquotas de 1,5mL, sendo uma guardada no congelador a -20°C até ao seu processamento e outra congelada a -80°C para eventuais repetições.

4.3.2. Extração de ADN

A extração do ADN total das amostras de urina foi executada com o recurso ao *kit* comercial JetQuick (*Blood and cell culture DNA Spin Kit®*, Genomed, Löhne, Alemanha), de acordo com as instruções do fabricante. Este processo de extração baseia-se na grande afinidade existente entre a molécula de ADN, negativamente carregada e as partículas de sílica positivamente carregadas, presentes nas colunas de

extração. O *kit* é constituído por colunas de eluição com uma membrana de sílica, protease K e tampões de lavagem (K1, KX, K2 e AE).

Antes da extração, adicionaram-se a todas as amostras 3 µL de uma solução de controlo interno (CI) com o objetivo de controlar o processo de extração de ADN e a presença de inibição da amplificação pela técnica de PCR. O controlo interno consiste numa sequência de 100pb (pares de bases) sintetizada artificialmente com a seguinte sequência:

```
5'GTGCTCACACCAGTTGCCGCGGAAAGTATGTGGAATGTTAACACACCCAC  
CACACCCACACACGTGTTGATCAATTTTCGAGATGCGAGCTGCCAAGC-3'
```

A quantidade de urina utilizada foi de 400 µL e à mistura amostra/CI adicionou-se 20 µl de protease (Genomed, 20 µg/ ml) e 200 de tampão K1, tendo-se incubado durante 10 minutos a 58°C. Posteriormente, adicionaram-se 200 µl de etanol absoluto, misturando de imediato para evitar a formação de precipitação e transferiu-se tudo para uma coluna de afinidade Jetquick. Aos vários passos de adição de reagentes e lavagens, seguiu-se a obtenção final de ADN purificado após eluição com TE (tampão de eluição: Tris-HCL, 10mM, pH 8,5) fornecido pelo fabricante do *kit*. O ADN obtido foi dividido em alíquotas, sendo uma, utilizada de imediato, na técnica de amplificação e a(s) outra(s) congelada(s) a -20°C, para utilização posterior.

4.3.3. PCR em tempo real

Para a pesquisa de ADN de *C. trachomatis* utilizou-se uma técnica de PCR em tempo real. Esta foi realizada num termociclador Rotor-Gene 3000 (*Cobertt Robotics*, Austrália), o qual é constituído por quatro canais de emissão de luz que permitem detetar várias sequências alvo numa mesma reação de amplificação. Os produtos amplificados são identificados pela intensidade de fluorescência nos tubos de reação, que é detetada nos respetivos canais. A técnica utilizada baseou-se na descrita por Jalal *et al.* (2006)⁽¹¹⁵⁾ que utiliza três alvos distintos de amplificação em apenas uma reação, dois para a identificação de *C. trachomatis* e o terceiro para a sequência sintetizada artificialmente (Quilaban, TIB®MOLBIOL, Berlim, Alemanha), utilizada como

controle interno (CI). As sequências alvo para detecção de *C. trachomatis* foram um dos genes do pCT e o gene *omp1* que codifica as proteínas *major* da membrana externa MOMP. Os *primers*, fornecidos pela casa comercial Quilaban (TIB®MOLBIOL, Berlim, Alemanha), e a sequência de CI foram adquiridos liofilizados (reconstituídos segundo as indicações do fabricante) e estão descritos no **Quadro 6**.

Quadro 6. Descrição dos *primers*, sondas e as respectivas sequências, utilizadas na técnica de PCR em tempo real para a detecção de ADN de *Chlamydia trachomatis*.

GENE ALVO	PRIMER OU SONDA	SEQUÊNCIA	SONDA
OMPI	HJ-MOMP-1	5' – GAC TTT GTT TTC GAC CGT GTT – 3'	JOE
	HJ-MOMP-1	5' – ACA RAA TAC ATC AAA RCG ATC CCA – 3'	
PCT	Sonda MOMP	5' – ATG TTT ACV AAY GCY GCTT – BBQ	ROX
	HJ-plasmid-1	5' – AAC CAA GGT CGA TGT GAT AG – 3'	
	HJ-plasmid-2	5' – TCA GAT AAT TGG CGA TTC TT – 3'	
CI	Sonda PL	5' – CGA ACT CAT CGG CGA TAA GG – BBQ	Cy5
	CI – F	5' – GTG CTC ACA CCA GTT GCC GC – 3'	
	CI – R	5' – GCT TGG CAG C TC GCA TCT CG – 3'	
	Sonda CI	5' – ATT GTG TGG GTG TGG TGT GGG TGT GTGC – BBQ	

A reação de PCR foi realizada com um volume de 18 µL de mistura de reação, consistindo em 0,4 µM de cada *primer* HJ-MOMP-1/HJ-MOMP-2, 0,4µM de cada *primer* HJ-Plasmid-1/HJ-Plasmid-2, 0,4µM de cada *primer* CI-R/CI-F, 0,2µM da sonda JOE-MOMP, 0,2µM da sonda ROX-PL, 0,2µM da sonda Cy5-CI, 8µL da mistura de reação do *kit* comercial SensiFAST Probe No-ROX (mistura que contém todos os componentes necessários para a execução de PCR em tempo real, incluindo dNTP's – *Deoxynucleotide* - estabilizadores e potenciadores), 3,5µL de ADN da amostra clínica e água ultra pura para perfazer o volume total da mistura de reação.

Em cada série de amostras estudadas pela técnica de PCR foram incluídos controles negativos e positivos. O controle negativo consistiu em água bidestilada e desionizada e o controle positivo consistiu em ADN de *C. trachomatis* serovar L2, extraído de uma cultura de células McCoy, cedida pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

A reação de amplificação foi realizada com um ciclo inicial de 10 minutos a 95°C, para ativação da enzima, seguido de 40 ciclos de 15 segundos a 95°C e 60 segundos a 60°C. A sua visualização foi feita em tempo real no computador acoplado ao termociclador e os resultados foram visualizados em três gráficos, correspondendo aos sinais de cada sonda (**Figura 5**). A partir dos controles negativos obtiveram-se o limite (*threshold*) de um resultado negativo e do controle positivo uma curva de amplificação. Quando a curva de amplificação do controle interno, adicionado a cada uma das amostras, for equivalente à curva de amplificação do controle negativo significa a existência de uma inibição na reação de amplificação. Uma amostra clínica é considerada positiva para pesquisa de *C. trachomatis* sempre que existir uma curva de amplificação superior ao limite nos dois canais (JOE e ROX). Considera-se presença de inibição da reação de PCR quando não se observar amplificação (Canal Cy5-CI) do controle interno, adicionado previamente a cada uma das amostras.

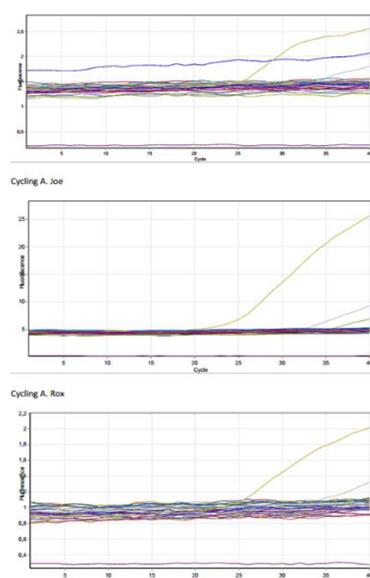


Figura 5. Representação gráfica de uma técnica de PCR em tempo real para a pesquisa de ADN de *Chlamydia trachomatis*.

4.4. Análise estatística

A análise estatística dos resultados foi efetuada utilizando o programa estatístico SPSS® (*Statistical package for the social sciences*, versão 21, SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

Além da análise exploratória e estatística descritiva dos dados, foram efetuados alguns testes de hipóteses, com uso de nível de significância de 5%. No entanto, por limitações inerentes ao tamanho da amostra e às questões referentes à sua representatividade, atendimento aos constrangimentos na participação das instituições do ensino superior, não se pretendeu efetuar extrapolações generalizadas para a população de estudantes universitários estrangeiros.

Na análise da independência de duas variáveis qualitativas ou comparação de proporções em grupos independentes, nomeadamente, respostas *online* e respostas presenciais, utilizou-se o teste do Qui-quadrado, recorrendo-se ao teste exato de Fisher quando alguma das frequências esperadas foi inferior a cinco em tabelas dois por dois, ou menos de 25% das células com frequência esperada inferior a cinco, em tabelas com dimensões superiores.

Na análise das variáveis ordinais ou quantitativas contínuas, como o número dos parceiros entre grupos independentes, como respostas *online* e respostas presenciais, optou-se por testes não paramétricos: teste Mann-Whitney-Wilcoxon, quando se tratou da comparação de dois grupos independentes ou teste de Kruskal-Wallis para a comparação de mais de dois grupos independentes. ^(116, 117)

5. RESULTADOS

O presente estudo decorreu no período compreendido entre Outubro de 2012 e Dezembro de 2015 e participaram 488 estudantes em intercâmbio universitário em Portugal, tendo respondido 170 a questionários presenciais e 318 a questionários *online* (**Quadro 7**). Cento e setenta e sete estudantes aceitaram participar no rastreio de infeção por *C. trachomatis*, tendo efetuado colheita de urina.

Quadro 7. Distribuição da amostra estudada em relação ao preenchimento do questionário (presencial e *online*) e à participação no rastreio de infeção por *Chlamydia trachomatis*.

QUESTIONÁRIO PRESENCIAL		QUESTIONÁRIO <i>ONLINE</i>		TOTAL
Com rastreio de infeção	Sem rastreio de infeção	Com rastreio de infeção	Sem rastreio de infeção	
170	0	7	311	488

5.1. Dados demográficos

A amostra estudada (N=488) foi constituída por 39,2% (190/485) de indivíduos do sexo masculino e 60,8% (295/485) do sexo feminino. Três participantes não responderam a esta questão.

A média de idades foi de 23,5 anos, com desvio padrão (s) igual a 2,8 e a mediana de 23. A idade mínima foi de 18 e a máxima de 30 anos. O **Quadro 8** apresenta a distribuição da amostra do estudo por sexo e grupos etários, verificando-se que a maioria dos participantes pertenciam à faixa etária entre os 21 e os 23 anos (48,6%).

Quadro 8. Distribuição da amostra de estudo por grupo etário e sexo, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

GRUPO ETÁRIO	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMININO			
	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
[18-20]	7	1,4	40	8,2	47	9,6
[21-23]	96	19,7	141	28,9	237	48,6
[24-26]	55	11,3	75	15,4	130	26,6
[27-30]	30	6,1	37	7,6	67	13,7
Sem resposta					7	1,4
Total					488	100

A média de idade dos participantes foi bastante próxima entre sexos (23,3 anos para o sexo feminino e 23,8 anos para o sexo masculino) com a mediana igual (23 anos) para ambos. Na comparação da idade dos participantes do sexo feminino com a idade dos do sexo masculino, verificou-se que as primeiras apresentaram idades inferiores (**Figura 6**), sendo esta diferença estatisticamente significativa (teste de Mann-Whitney, $p=0,012$).

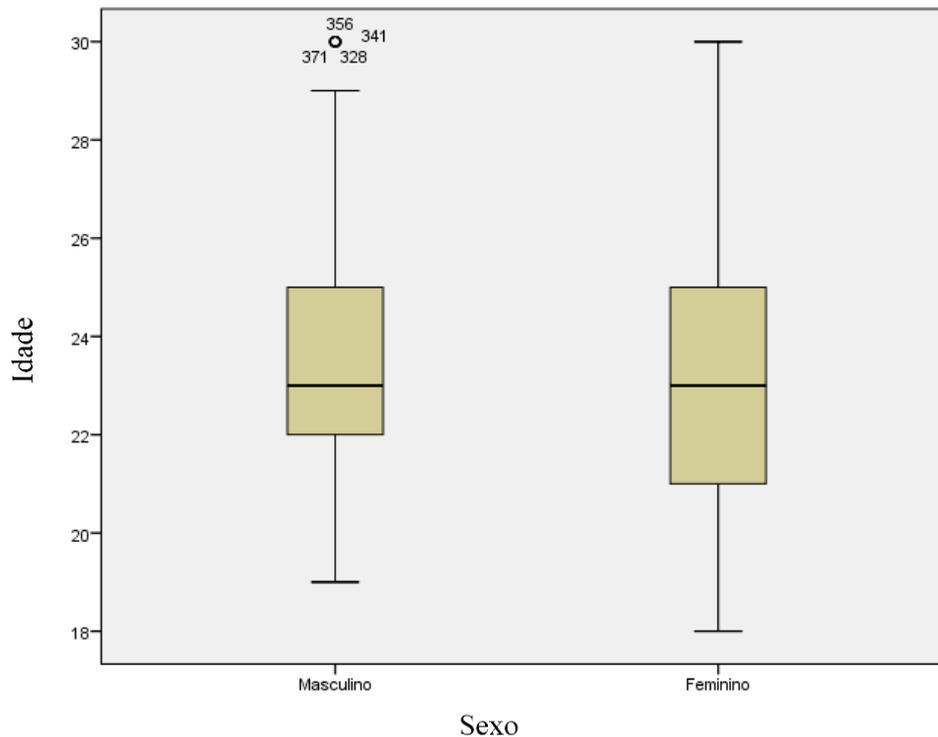


Figura 6. Representação em diagrama de extremos e quartis da distribuição dos participantes do estudo por idade, de acordo com o sexo ($p=0,012$).

Dos participantes que facultaram resposta ($n=477$), 21,4% (102/477) tinham como país de origem a Itália, seguindo-se em frequência os países: Espanha 14,5% (69/477), Brasil 11,7% (56/477), Alemanha e Polónia ambas com 8,4% (40/477), República Checa 3,6% (17/477) e França 3,3% (16/477). Os restantes países de origem, apresentados na **Figura 7** e no **Anexo 4 (Quadro 28)**, foram distribuídos pelos diferentes continentes, exceto a Oceânia, e por apresentarem frequências inferiores ou iguais a 7, agruparam-se em: “Países asiáticos”, “Outros países da América do Sul”, “Países da América do Norte e Central”, “Países africanos”, “Outros países europeus”. No total foram referidos pelos participantes 55 países.

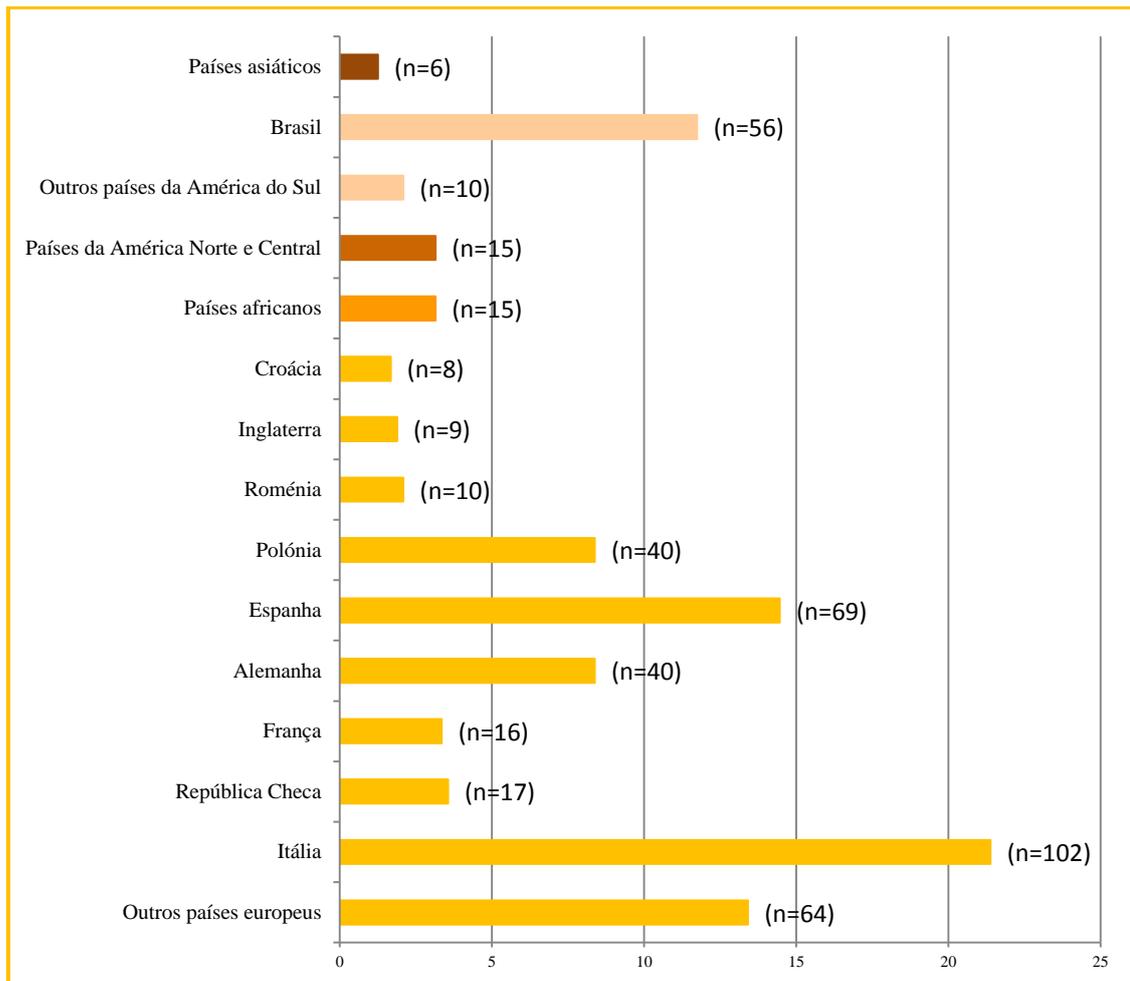


Figura 7. Distribuição dos participantes de estudo por país de origem em frequência relativa, com referência à frequência absoluta (n=477).

O grupo “Países asiáticos” inclui os seguintes países: Camboj, Índia, Malásia, Rússia, Timor Leste

O grupo “Outros países da América do Sul” inclui os seguintes países: Argentina, Bolívia, Colômbia, Equador, Perú, Venezuela

O grupo “Países da América do Norte e Central” inclui os seguintes países: Antígua, Canadá, EUA, México, Panamá

O grupo “Países africanos” inclui os seguintes países: Angola, Congo, Eritreia, Gambia, Guiné-Bissau, Marrocos, Moçambique, Namíbia, Nigéria, Tanzânia

O grupo “Outros países europeus” inclui os seguintes países: Áustria, Bélgica, Bulgária, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Estónia, Finlândia, Geórgia, Grécia, Hungria, Irlanda, Letónia, Lituânia, Moldávia, Sérvia, Suécia, Suíça, Turquia.

Ao serem questionados sobre etnia (*ethnicity*), 12,5% (61/488) dos participantes não facultaram resposta. Dos estudantes que responderam, consideraram-se como: caucasianos 85,2% (364/427) latino americanos 8,4% (36/427), africanos (4,4% - 19/427) e orientais (1,9% - 8/427).

A idade média da menarca foi de 12,7 anos (s= 1,8 e mediana de 13), 13 participantes do sexo feminino não responderam a esta questão.

5.2. Dados académicos

Os estudantes que participaram no estudo encontravam-se inscritos em 16 Instituições de Ensino Superior, sendo que 4,3% (21/488) dos quais não facultaram resposta, estando a sua distribuição representada no **Anexo 5 (Quadro 29)**. Cerca de metade dos participantes (49,8% - 243/488) estavam inscritos em Instituições pertencentes à área metropolitana de Lisboa. Da Universidade Nova de Lisboa participaram 40% (195/488) do total dos estudantes que aderiram ao estudo (incluindo estudantes do Instituto de Higiene e Medicina Tropical, da Faculdade de Ciências Médicas, a Faculdade de Ciências Sociais Humanas, da Faculdade de Ciências e Tecnologias, da Nova *School of Business and Economics*), seguindo-se a Universidade do Porto com 26% (127/488), a Universidade de Lisboa com 8,4% (41/488 – Instituto Superior Técnico, Instituto Superior de Economia e Gestão, Faculdade de Medicina, Faculdade de Letras, Faculdade de Direito, Faculdade de Ciências e Tecnologias) e o Instituto Politécnico de Bragança com 5,5% (27/488) dos participantes.

No que se refere à área de estudos dos participantes, inquirida apenas aos estudantes que preencheram o questionário *online*, utilizou-se a classificação da DGEEC, especificada no **Anexo 6 (Quadro 28)**. Dos 318 participantes que preencheram o questionário *online* 26,1% (83/318) não responderam ou não especificaram a sua área de formação. A maioria dos participantes que responderam a esta questão pertencia à área das Ciências Sociais, Comércio e Direito (26,4% - 62/235), seguida da área da Saúde e Proteção Social (20,9% - 49/235) e da área das Artes e Humanidades (17,4% - 41/235).

Relativamente aos cursos, os mais representados no presente estudo foram os de Saúde (17,9% - 42/235), de Línguas (11,9% - 28/235) e de Engenharias (10,2% - 24/235). Os dados referentes à área de formação, bem como ao curso frequentado pelos participantes do estudo estão apresentados no **Quadro 9**.

Quadro 9. Distribuição dos participantes do estudo que responderam ao questionário *online* por curso e por área de formação, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

ÁREA DE ESTUDOS	CURSO	INSCRITOS (POR CURSO) n	TOTAL n (%)
Educação	Ciências educacionais	11	11 (3,5)
Artes e Humanidades	Línguas	28	41 (12,9)
	Artes	12	
	Literatura	1	
Ciências Sociais, Comércio e Direito	Contabilidade/Gestão	18	62 (19,5)
	Jornalismo	5	
	Economia	6	
	Sociologia	7	
	Psicologia	7	
	Comunicação	4	
	Relações internacionais	3	
	Direito	3	
	Geografia	4	
	Ciência política	1	
	Antropologia	1	
	Marketing	3	

ÁREA DE ESTUDOS (cont.)	CURSO (cont.)	INSCRITOS (POR CURSO) n (cont.)	TOTAL n (%) (cont.)
Ciências, Matemática e Informática	Bioquímica	2	28 (8,8)
	Informática	7	
	Matemática	1	
	Biotecnologia	1	
	Ciências biomédicas	2	
	Física	1	
	Química	4	
	Biologia	5	
	Ciências ambientais	4	
	Geologia	1	
Engenharia, Indústrias transformadoras e construção	Engenharias	24	34 (10,7)
	Arquitetura	10	
Agricultura	Ciências Veterinárias	3	3 (0,9)
Saúde e Proteção Social	Dietética	2	49 (15,4)
	Saúde pública	11	
	Medicina	31	
	Ciências Farmacêuticas	4	
	Fisioterapia	1	
Serviços	Turismo	3	7 (2,2)
	Desporto	2	
	Segurança Alimentar	1	
	Sistemas de segurança	1	
Desconhecido ou não especificado	83		83 (26,1)
Total			318 (100)

O tempo médio de estadia em Portugal dos participantes do estudo, na altura da aplicação do questionário foi de 5,2 meses ($s=9,8$ e mediana de 3). Questionados (inquérito *online*) sobre o tipo de instalações que habitavam, 27 participantes não responderam a esta questão. Relativamente aos restantes, a maioria (54% - 157/291) referiu residir em instalações partilhadas com outros estudantes em intercâmbio. A distribuição dos participantes do estudo por tipo de residência habitada em Portugal está esquematizada no **Quadro 10**.

A maioria dos estudantes referiu partilhar residência: 54% (157/291) com estudantes internacionais, 13,1% (38/291) com estudantes portugueses e 6,5% (19/291) com familiares. Dos restantes estudantes, 9,6% (28/291), 12% (35/291) e 4,8% (14/291) referiram, respetivamente, residência particular, universitária ou outro tipo de residência.

Quadro 10. Distribuição dos participantes do estudo que responderam ao questionário *online* por tipo de residência habitada em Portugal, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

TIPO DE RESIDÊNCIA	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Residência particular	28	9,6
Residência partilhada com familiares	19	6,5
Residência partilhada com outros estudantes internacionais	157	54
Residência partilhada com estudantes portugueses	38	13,1
Residência universitária	35	12
Outros tipos de residência	14	4,8
Total	291	100

5.3. História sexual

Na questão sobre a idade do início da vida sexual, responderam 96,3% (470/488) dos estudantes, tendo-se verificado que a idade média foi de 17,6 anos ($s=2,6$), sendo que 6,6% (31/470) iniciaram a atividade sexual com idade igual ou inferior a 14 anos e 45,3% (213/470) com idade igual ou superior a 18 anos. A média de idade de início da vida sexual para o sexo feminino foi de 17,7 anos ($s=2,4$ e mediana de 17) e para o sexo masculino foi de 17,6 ($s=2,8$ e mediana de 17), não se tendo verificado diferença estatisticamente significativa na comparação destas duas variáveis. No entanto, observou-se que o início da vida sexual foi mais tarde nos participantes africanos (média de 20,3 anos, mediana de 20,5 e $s=4,2$) e orientais (média de 22,1 anos, mediana de 21,5 e $s=3,4$), comparativamente aos caucasianos (média de 17,4 anos, mediana de 17 e $s=2,3$) e latino-americanos (média de 17,9 anos, mediana de 18 e $s=2,4$) (**Quadro 11 e Figura 8**) – Diferença esta estatisticamente significativa pela aplicação do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ($p=0,000$).

Quadro 11. Relação da média, mediana e desvio padrão da idade de início da vida sexual com etnia.

ETNIA	IDADE DE INÍCIO DA VIDA SEXUAL			
	Média	Intervalo de confiança a 95%	Mediana	Desvio padrão (s)
Caucasiana	17,4	[17,2; 17,6]	17	2,3
Africana	20,3	[18,2; 22,4]	20,5	4,2
Oriental	22,1	[19,3; 25]	21,5	3,4
Latino americana	17,9	[17,1; 18,8]	18	2,4

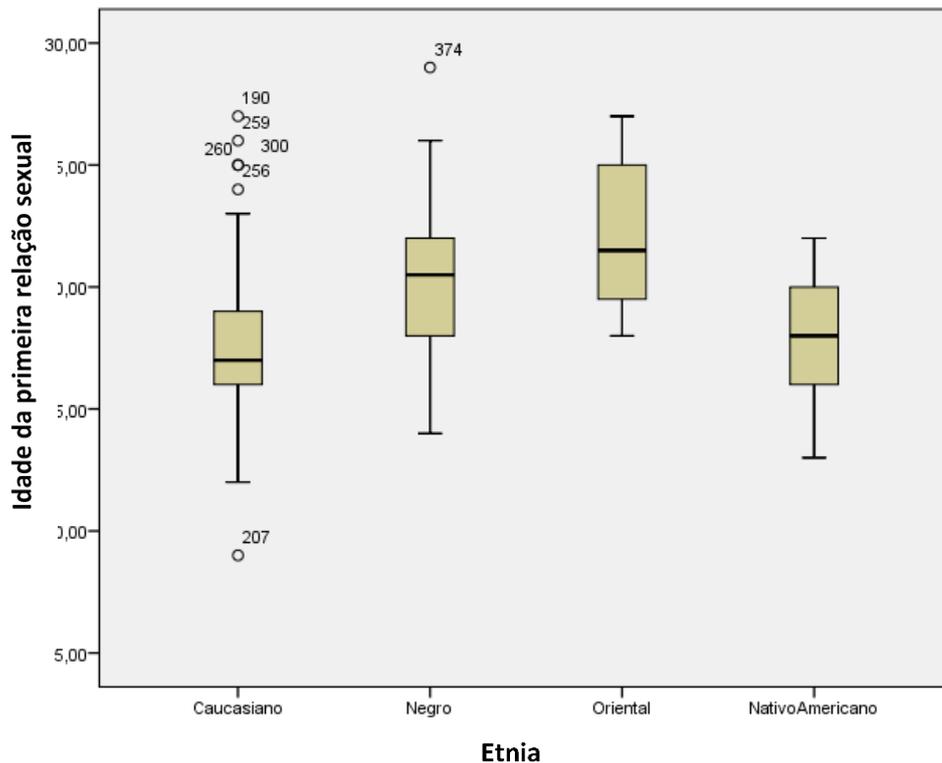


Figura 8. Representação em diagrama de extremos e quartis, da idade de início das relações sexuais de acordo com a etnia ($p=0,000$).

Para os 476 participantes que facultaram resposta, a média de parceiros sexuais desde o início da vida sexual foi de 7,1 e a mediana de 4 ($s= 7,9$), com um mínimo de um parceiro (17,6% - 84/476) e o máximo de 70 (0,2% - 1/476), sendo que 58,8% (280/476) dos estudantes referiu entre um a cinco parceiros. Nos estudantes do sexo feminino o número de parceiros sexuais foi inferior (média de 6,5, mediana 4 e $s= 7,9$) ao número obtido para os estudantes do sexo masculino (média de 8,1, mediana 5,5 e $s= 7,7$), sendo esta uma diferença estatisticamente significativa (com $p=0,003$), suportada pela aplicação do teste de Mann-Whitney (**Quadro 12**).

Quadro 12. Relação da média, mediana e do desvio padrão número de parceiros sexuais desde o início da vida sexual dos participantes do estudo, com o sexo (n=467 e p=0,003).

SEXO	NÚMERO DE PARCEIROS SEXUAIS			
	Média	Intervalo de confiança a 95%	Mediana	Desvio padrão (s)
Masculino	8,1	[7;9,2]	5,5	7,7
Feminino	6,5	[5,6;7,4]	4	7,9

Na relação entre o número médio de parceiros sexuais desde o início da vida sexual e a etnia (**Quadro 13**), verificou-se que os participantes com maior número de parceiros sexuais foram os que se consideraram caucasianos (média de 7,4, mediana de 4 e s=8,3) e os latino-americanos (média de 7,4, mediana de 5 e s=7), comparativamente os participantes considerados de etnia africana (média de 4,2, mediana de 2 e s=4,8) e oriental (média de 5,1, mediana de 2,5 e s=6,5). Esta diferença foi estatisticamente significativa suportada pela aplicação do teste de Kruskal-Wallis (p=0,003).

Quadro 13. Relação da média, mediana e desvio padrão do número de parceiros sexuais desde o início da vida sexual dos participantes do estudo, com a etnia (n=467 e p=0,003).

ETNIA	NÚMERO DE PARCEIROS SEXUAIS			
	Média	Intervalo de confiança a 95%	Mediana	Desvio padrão (s)
Caucasiana	7,4	[6,5;8,2]	4	8,3
Africana	4,2	[1,8;6,7]	2	4,8
Oriental	5,1	[0,3;10,6]	2,5	6,5
Latino-americana	7,4	[5,1;9,9]	5	7

Na comparação entre a idade de início das relações sexuais e o número de parceiros sexuais desde o início da vida sexual (**Quadro 14 e Figura 9**), verificou-se um número de parceiros sexuais superior (média de 16,2, mediana de 10 e $s=15,8$) no grupo de estudantes que iniciou a atividade sexual mais precocemente (com 14 anos ou menos) comparativamente ao grupo que iniciou entre os 15 e os 17 anos (média de 8,1, mediana de 6 e $s=7,3$) e o grupo que iniciou aos 18 anos ou mais tarde (média de 4,8, mediana de 3 e $s=4,8$), diferença estatisticamente significativa (teste de Kruskal-Wallis, com $p=0,000$).

Quadro 14. Relação da média (com referência ao desvio padrão) do número total de parceiros sexuais com a idade de início da vida sexual ($n=467$ e $p=0,000$).

IDADE DO INÍCIO DA VIDA SEXUAL (ANOS)	Nº MÉDIO DE PARCEIROS SEXUAIS	INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%	MEDIANA	DESVIO PADRÃO (s)
≤14	16,2	[10,4;22]	10	15,8
[15-17]	8,1	[7,1;9,1]	6	7,3
≥18	4,8	[4,1;5,6]	3	4,8

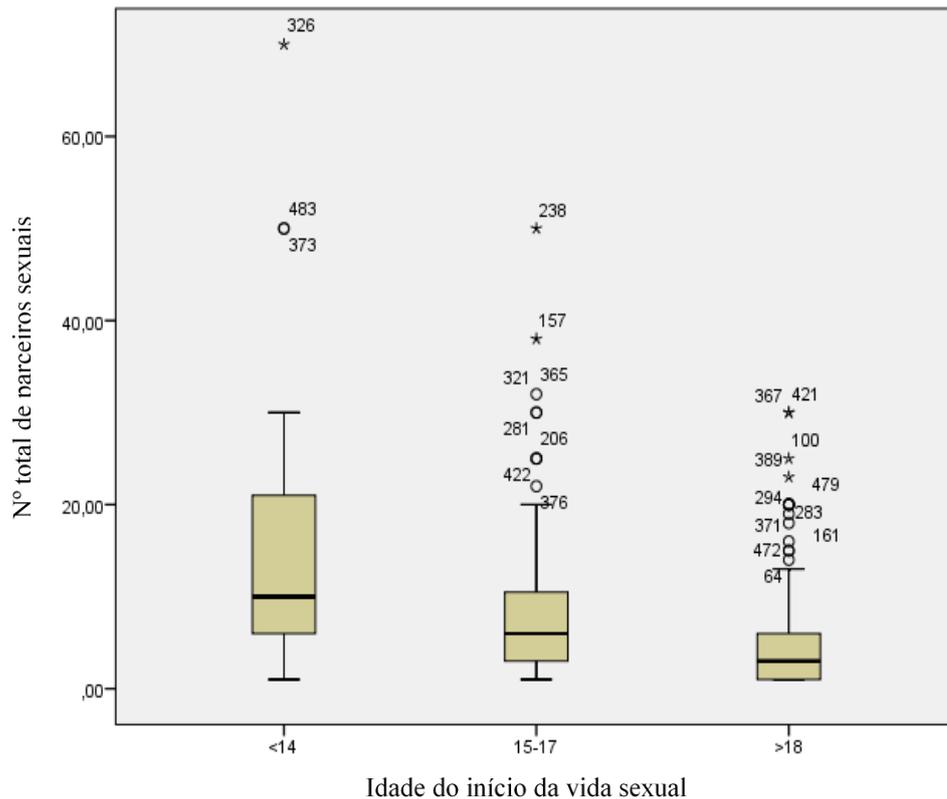


Figura 9. Representação em diagrama de extremos e quadris da relação entre o número total de parceiros sexuais e a idade de início da vida sexual ($p=0,000$).

Relativamente ao número de parceiros nos seis meses anteriores ao estudo, responderam 99% (483/488) dos participantes. A média de parceiros sexuais foi de 1,8 e a mediana de 1 ($s=2$). A maioria (54,7% - 264/483) referiu ter tido contacto sexual com apenas um parceiro, correspondendo 64,8% (171/264) a participantes do sexo feminino e 35,2% (93/264) do sexo masculino. O número mínimo de parceiros sexuais registado foi de zero (referido por 8,9% - 43/483) e o máximo foi de 20 (referido por 0,2% - 1/483). Os participantes do sexo masculino tiveram uma média de parceiros sexuais nos seis meses anteriores ao estudo (2,2; $s=2,23$; mediana de 1) superior relativamente à média de parceiros sexuais dos participantes do sexo feminino (1,60; $s=1,73$; mediana de 1). Esta diferença foi estatisticamente significativa, através da aplicação do teste de Mann-Whitney ($p=0,01$). Na comparação desta variável com os grupos de resposta à variável etnia (**Quadro 15**), verificou-se que os participantes que responderam etnia africana, apresentaram um número de parceiros sexuais nos últimos seis meses mais baixo

(média de 0,8, mediana 1 e $s=0,5$) e os que se consideraram como de etnia latino americana um número mais alto (média de 2,2, mediana de 1 e $s=2,4$), comparativamente aos outros grupos (diferença estatisticamente significativa quando aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, $p=0,007$).

Quadro 15. Relação da média e da mediana, com referência ao desvio padrão, do número de parceiros sexuais (nos últimos seis meses) com a etnia ($p=0,007$).

ETNIA	NÚMERO DE PARCEIROS SEXUAIS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES			
	Média	Intervalo de confiança a 95%	Mediana	Desvio padrão (s)
Caucasiana	1,9	[1,7;2,1]	1	2,1
Africana	0,8	[0,6;1,1]	1	0,5
Oriental	1,5	[0,1;2,9]	1	1,7
Latino americana	2,2	[1,3;3]	1	2,4

Desde a respetiva chegada a Portugal, 23,6% (114/483) dos estudantes refere já ter tido relações sexuais com indivíduos portugueses (**Quadro 16**), destes 60,5% (69/114) refere apenas um parceiro sexual português e 0,9% (1/114) refere oito parceiros, correspondendo ao máximo referido pelos participantes, sem que haja diferenças estatisticamente significativas entre os participantes do sexo feminino e masculino.

Quadro 16. Número de parceiros sexuais dos participantes do estudo desde a chegada a Portugal, de acordo com o sexo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

NÚMERO DE PARCEIROS SEXUAIS PORTUGUESES	FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS					
	Sexo masculino		Sexo feminino		Total	
	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
1	21	30,4	48	69,6	69	60,5
2	16	72,7	6	27,3	22	19,3
3	8	50	8	50	16	14
4	0	0	1	100	1	0,9
5	0	0	2	100	2	1,8
6	1	50	1	50	2	1,8
7	0	0	1	100	1	0,9
8	0	0	1	100	1	0,9
Total	46	40,4	68	59,6	114	100

Inquiridos em relação ao sexo dos parceiros sexuais, quatro participantes não facultaram resposta. Dos restantes, verificou-se que 88% (426/484) assumiram praticar exclusivamente relações heterossexuais, enquanto 6,2% (30/484) assumiram praticar relações sexuais apenas com parceiros do mesmo sexo e 5,8% (28/484) com parceiros de ambos os sexos. Após a aplicação do teste estatístico de Fisher, observou-se que as estudantes do sexo feminino assumiram mais frequentemente a adoção de relações bissexuais 6,5% (19/294) do que os estudantes do sexo masculino 4,7% (9/190), enquanto nas relações exclusivamente homossexuais, verificou-se o oposto (1,7% - 5/294 para o sexo feminino e 13,2% - 25/190 para o sexo masculino), tal como apresentado no **Quadro 17**.

Quadro 17. Distribuição da amostra de acordo com o sexo dos parceiros sexuais e com o sexo dos participantes do estudo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

		SEXO DOS PARCEIROS SEXUAIS			Total
		Masculino n (%)	Feminino n (%)	Ambos n (%)	
SEXO DOS PARTICIPANTES	Masculino	25 (13,2)	156 (82,1)	9 (4,7)	190 (39,3)
	Feminino	270 (91,8)	5 (1,7)	19 (6,5)	294 (60,7)
Total		295 (61)	161 (33,3)	28 (5,8)	484 (100)

Relativamente ao tipo de contacto sexual, 88,6% (427/482) e 33,1% (159/480) afirmaram praticar respetivamente relações sexuais orais e anais.

Os **Quadros 18 e 19** apresentam os dados obtidos relativamente ao tipo de contacto sexual (oral/anal) de acordo com o sexo e a etnia. Na comparação do tipo de contacto sexual com o sexo e, em relação ao contacto sexual oral, não se verificou diferença estatisticamente significativa, no entanto, relativamente ao contacto sexual anal, as participantes do sexo feminino negaram mais frequentemente a sua prática (70,8% (206/291), comparativamente a 60,8% (115/189) no sexo masculino (diferença estatisticamente significativa no teste do Qui-quadrado, com $p=0,02$). Ainda na mesma questão, e relativamente às respostas sobre a variável etnia, verificou-se que 50% (4/8) dos participantes que responderam como sendo de etnia africana e 52,6% (10/19) de etnia oriental responderam “não” à prática de relações sexuais orais, enquanto a percentagem de participantes que se consideraram caucasianos e latino americanos, a facultar a mesma resposta, foi inferior (8,3% - 30/362 e 9,1% - 3/36, respetivamente). Apresentando os grupos étnicos considerados uma diferença estatisticamente significativa no que diz respeito ao número de estudantes que referiram contacto sexual oral (teste de Fisher com $p=0,000$).

Quadro 18. Distribuição da amostra estudada de acordo com o tipo de contacto sexual (oral/anal) e o sexo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

		RELAÇÃO SEXUAL DO TIPO			RELAÇÃO SEXUAL DO TIPO		
		ORAL			ANAL		
		Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)
SEXO	Feminino	255 (87,3)	37 (12,7)	292 (60,6)	85 (29,2)	206 (70,8)	291 (60,6)
	Masculino	172 (90,5)	18 (9,5)	190 (39,4)	74 (39,2)	115 (60,8)	189 (39,4)
	Total	427 (88,6)	55 (11,4)	482 (100)	159 (33,1)	321 (66,9)	480 (100)

Quadro 19. Distribuição da amostra estudada de acordo com o tipo de contacto sexual (oral/anal) e a etnia. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

		RELAÇÃO SEXUAL DO TIPO			RELAÇÃO SEXUAL DO TIPO		
		ORAL			ANAL		
		Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)
ETNIA	Caucasiana	332 (91,7)	30 (8,3)	362 (85,2)	123 (34,1)	238 (65,9)	361 (85,3)
	Africana	9 (47,4)	10 (52,6)	19 (4,5)	2 (10,5)	17 (89,5)	19 (4,5)
	Oriental	4 (50)	4 (50)	8 (1,9)	5 (62,5)	3 (37,5)	8 (1,9)
	Latino americana	33 (91,7)	3 (8,3)	36 (8,5)	11 (31,4)	24 (68,6)	35 (8,3)
	Total	378 (88,9)	47 (11,1)	425 (100)	141 (33,3)	282 (66,7)	423 (100)

Apesar da maioria dos participantes ter afirmado não praticar relações sexuais anais (66,7% - 282/423), verificou-se que nos participantes que se consideraram de etnia oriental o quadro inverteu-se, com 62,5% (5/8) dos participantes a praticarem este tipo de relação sexual.

No que diz respeito à utilização do preservativo nas relações sexuais vaginais/anais, a resposta mais frequente foi “sim”, correspondendo a 65,5% (315/481) da amostra estudada, enquanto nas relações sexuais orais verificou-se o oposto com 4,7% (20/428) dos estudantes a afirmarem não utilizar. Sessenta participantes não responderam a esta questão ou referiram não praticar relações sexuais orais. De todos os participantes que referiram a não utilização do preservativo nas relações sexuais vaginais/anais, 49,4% (82/166) referiu não recorrer a qualquer outro método contraceptivo. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a taxa de utilização do preservativo para os dois tipos de contacto (vaginal/anal e oral) quando comparada com o sexo, as faixas etárias ou a etnia (**Quadro 20**). No entanto, verificou-se que o grupo de participantes que refere utilizar o preservativo nas relações sexuais vaginais/anais referiu um número de parceiros sexuais nos últimos seis meses superior ao grupo que negou utilizar preservativo (**Quadro 21**). A diferença foi estatisticamente significativa, com a utilização do teste de Mann-Whitney ($p=0,016$).

Quadro 20. Taxa de utilização do preservativo nas relações sexuais com contacto vaginal/anal e oral de acordo com o sexo, grupo etário e etnia dos participantes do estudo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

		UTILIZAÇÃO DO PRESERVATIVO NAS RELAÇÕES SEXUAIS DE TIPO VAGINAL/ANAL			UTILIZAÇÃO DO PRESERVATIVO NAS RELAÇÕES SEXUAIS DE TIPO ORAL		
		Sim n (%)	Não n (%)	Total	Sim n (%)	Não n (%)	Total
SEXO	Masculino	133 (70,3)	56 (29,6)	189 (39,3)	10 (5,8)	162 (94,2)	172 (40,2)
	Feminino	182 (62,3)	110 (37,6)	292 (60,7)	10 (3,9)	246 (96,1)	256 (59,8)
	Total	315 (65,5)	166 (34,5)	481 (100)	20 (4,7)	408 (95,3)	428 (100)
GRUPO ETÁRIO	[18-20]	33 (70,2)	14 (28,9)	47 (9,8)	3 (8,1)	34 (91,9)	37 (8,7)
	[21-23]	160 (67,8)	76 (32,2)	236 (49,4)	9 (4,2)	207 (95,8)	216 (50,8)
	[24-26]	80 (62)	49 (38)	129 (27)	4 (3,3)	116 (96,7)	120 (28,2)
	[27-30]	40 (60,6)	26 (39,4)	66 (13,8)	4 (7,7)	48 (92,3)	52 (12,2)
	Total	313 (65,4)	165 (34,5)	478 (100)	20 (4,7)	405 (95,3)	425 (100)
ETNIA	Caucasiana	238 (65,9)	123 (34,1)	361 (85,1)	13 (3,9)	319 (95,2)	332 (87,6)
	Africana	12 (63,2)	7 (36,8)	19 (4,5)	0	10 (100)	10 (2,6)
	Oriental	5 (62,5)	3 (37,5)	8 (1,9)	1 (25)	3 (75)	4 (1,1)
	Latino americana	24 (65,5)	12 (33,3)	36 (8,5)	5 (15,2)	28 (84,8)	33 (8,7)
	Total	279 (65,8)	145 (34,2)	424 (100)	19 (5)	360 (95)	379 (100)

Quadro 21. Relação da média, com referência à mediana e ao desvio padrão, do número de parceiros sexuais nos últimos seis meses e a utilização do preservativo em relações sexuais do tipo vaginal/anal ($p=0,016$).

UTILIZAÇÃO DO PRESERVATIVO EM CONTACTOS SEXUAIS DO TIPO VAGINAL/ANAL	NÚMERO DE PARCEIROS SEXUAIS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES			
	Média	Intervalo de confiança a 95%	Mediana	Desvio padrão (s)
Sim	1,9	[1,7;2,1]	1	2
Não	1,7	[1,3;2]	1	2

Quando questionados sobre outros métodos anticoncepcionais, que não o preservativo, 38,4% (185/482) dos participantes do estudo referiu recorrer a outros métodos (**Quadro 22**), destacando-se o uso de anticoncetivo oral em 80% (148/185) dos casos. A utilização da combinação de dois tipos de contraceção foi referida por 3,8% (7/185) dos participantes. Outros métodos contraceptivos foram referidos em menor número como o anel vaginal (5,4% - 10/185), o dispositivo intrauterino (DIU: 3,8% - 7/185), o implante subcutâneo (2,2% - 4/185), o coito interrompido (1,6% - 3/185), o uso de espermicida (1,1% - 2/185), o adesivo anticoncepcional (1,1% - 2/185) e também a “pílula do dia seguinte” (1,1% - 2/185).

Quadro 22. Métodos anticoncepcionais, que não o preservativo, referidos pelos participantes do estudo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

MÉTODOS ANTICONCECIONAIS	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Anticoncetivo oral	148	80
Anel vaginal	10	5,4
Adesivo	2	1,1
Espermicida	2	1,1
Combinação de 2 anticoncepcionais:	7	3,8
Anticoncetivo oral + Anel vaginal	2	1,1
Anticoncetivo oral + coito interrompido	4	2,2
Anticoncetivo oral + preservativo feminino	1	0,5
Pílula do dia seguinte	2	1,1
DIU	7	3,8
Coito interrompido	3	1,6
Implante subcutâneo	4	2,2
Total	185	100

5.4. História social

À questão sobre episódios de embriaguez responderam 96,7% (472/488) dos participantes e destes 77,3% (365/472) referiu o seu consumo, tendo-se obtido uma média de 10 e uma mediana de 5 ($s = 14,9$) episódios de embriaguez nos últimos seis meses. Relativamente ao consumo de estupefacientes, 29,9% (144/482) dos estudantes afirmou o seu consumo. A maioria dos estudantes (66,5% - 320/481) assumiu já ter tido relações sexuais sob o efeito do álcool e 18,7% (90/481) referiu ainda a utilização de estupefacientes (em especial marijuana – *Cannabis sativa*) antes ou durante o ato sexual, não havendo diferenças significativas entre os sexos em nenhum dos casos, como representado no **Quadro 23** (teste do Qui-quadrado, com $p=0,09$ e $p=0,123$, respetivamente).

Quadro 23. Distribuição da amostra estudada de acordo com a prática de relações sexuais sob o efeito de álcool ou outras drogas *versus* o sexo. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%).

		RELAÇÕES SEXUAIS SOB O EFEITO DO ÁLCOOL			RELAÇÕES SEXUAIS SOB O EFEITO DE DROGAS		
		Sim n (%)	Não n (%)	Total	Sim n (%)	Não n (%)	Total
SEXO	Masculino	135 (71,1)	55 (28,9)	190 (39,5)	42 (22,1)	148 (77,9)	190 (39,5)
	Feminino	185 (63,6)	106 (36,4)	291 (60,5)	48 (16,5)	243 (83,5)	291 (60,5)
	Total	320 (66,5)	161 (33,5)	481 (100)	90 (18,7)	391 (81,3)	481 (100)

O **Quadro 24** discrimina o número de participantes que assumem a participação em atividades sexuais sob o efeito de álcool e outros estupefacientes por etnia referida. Os participantes das etnias caucasiana (71,2% sob o efeito de álcool e 22,9% sob o efeito de drogas) e latino-americana (64,7% sob o efeito de álcool e 2,1% sob o efeito de drogas) relataram mais frequentemente a participação nestas atividades sexuais do que os participantes de etnias africana (22,2% sob o efeito de álcool e 0% sob o efeito de drogas) e oriental (25% sob o efeito de álcool e 0% sob o efeito de drogas). A diferença encontrada foi estatisticamente significativa ($p=0,001$ no teste de Fisher, para ambos os casos).

Quadro 24. Distribuição dos participantes do estudo que referiram contactos sexuais sob o efeito de álcool e outras drogas, de acordo com a etnia referida. Dados apresentados em frequência absoluta (n), com referência à frequência relativa (%), com $p=0,001$.

		RELAÇÕES SEXUAIS SOB EFEITO DE ÁLCOOL		RELAÇÕES SEXUAIS SOB EFEITO DE DROGAS	
		Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)
ETNIA	Caucasiana	255 (71,2)	103 (28,8)	82 (22,9)	276 (77,1)
	Africana	4 (22,2)	14 (77,8)	0	18 (100)
	Oriental	2 (25)	6 (75)	0	8 (100)
	Latino-americano	22 (64,7)	12 (35,3)	1 (2,9)	33 (97,1)
	TOTAL	283 (67,7)	135 (32,3)	83 (19,9)	335 (80,1)

Analisado o consumo de álcool de acordo com o tipo de residência habitada pelo estudante em Portugal, verificou-se que o consumo de álcool foi superior no grupo de participantes alojados em residências comuns com estudantes portugueses (média de episódios com elevado consumo de álcool nos seis meses anteriores ao estudo de 9,3), seguindo-se o grupo alojado em residências comuns com outros estudantes internacionais (média de episódios com elevado consumo de álcool nos seis meses anteriores ao estudo de 8,1). O grupo que referiu consumir álcool menos frequentemente, foi o grupo dos estudantes em residências partilhadas com familiares. Estas diferenças revelaram-se estatisticamente significativas após a utilização do teste Kruskal-Wallis, ($p=0,000$) e estão especificadas no **Quadro 25**, através do registo da média de episódios com elevado consumo de álcool nos seis meses anteriores ao presente estudo.

Quadro 25. Média do consumo de álcool, com referência à mediana e ao desvio padrão, de acordo com o tipo de residência do estudante ($p=0,000$).

TIPO DE RESIDÊNCIA	EPISÓDIOS COM ELEVADO CONSUMO DE ALCÓOL NOS ÚLTIMOS SEIS MESES			
	Média	Intervalo de confiança a 95%	Mediana	Desvio padrão
Residência particular	5,8	[1,1;10,5]	1,5	12
Residência partilhada com familiares	0,7	[0,1;1,5]	0	1,7
Residência partilhada com outros estudantes internacionais	8,1	[6,1;10]	4	12,4
Residência partilhada com estudantes portugueses	9,2	[4,2;14,3]	3,5	9,2
Residência Universitária	5,5	[3;8,2]	4	7,3

5.5. Antecedentes de infeções sexualmente transmissíveis

De todos os estudantes que facultaram resposta, 6,4% (31/481) referiram aquisição anterior de uma infeção sexualmente transmissível: infeção genital por *C. trachomatis* (32,2% - 10/31), condilomas genitais (22,6% - 7/31), vírus da imunodeficiência humana (9,7% - 3/31), herpes genital (6,5% - 2/31), gonorreia (6,5% - 2/31) e cinco casos de coinfeção (dois casos de clamidíase genital e herpes genital, dois casos de condilomas e clamidíase genital e um caso de sífilis e *Phthirus pubis* (**Figura 10**). Da comparação desta informação com o sexo, idade de início das relações sexuais e grupo étnico não se

encontraram diferenças estatisticamente significativas, no entanto, esta foi observada relativamente ao número de parceiros sexuais (**Figura 11**). O grupo que referiu ter antecedentes de IST foi também aquele no qual se obteve um número de parceiros sexuais total superior (média de 12,6, mediana de 10 e $s=12$), quando comparado com o grupo sem antecedentes de IST (média de 6,7, mediana de 4 e $s=7,4$), existindo uma diferença estatisticamente significativa [teste de Mann-Whitney ($p=0,000$)].

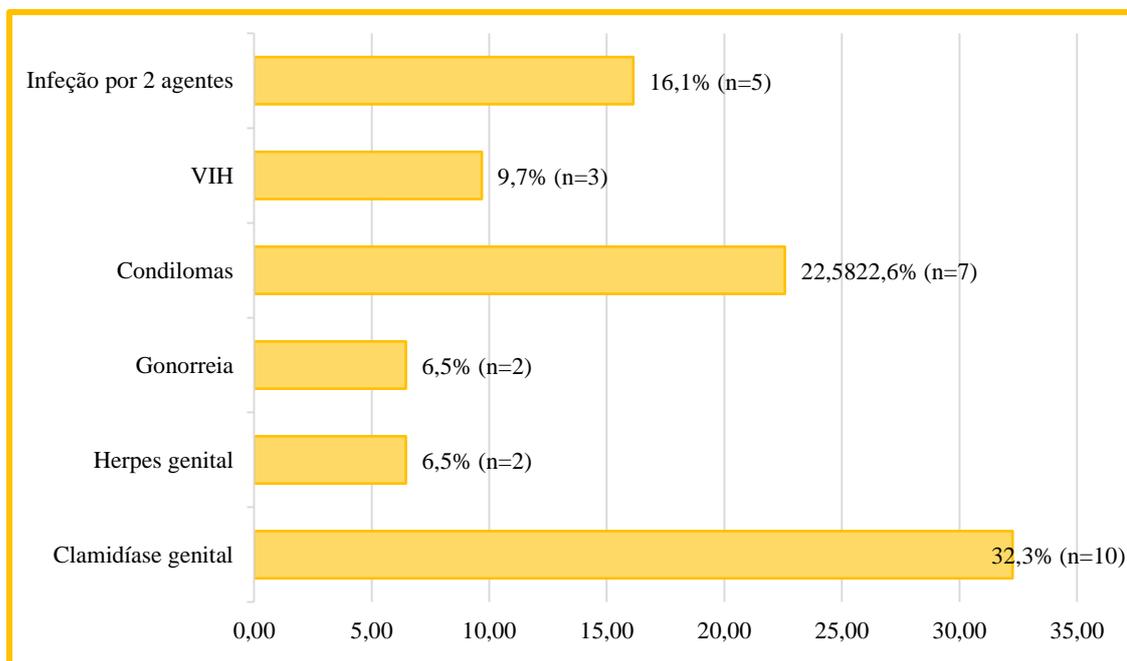


Figura 10. Representação das infeções referidas pelos participantes que admitiram ter antecedentes de IST ($n=31$), em frequência relativa (%), com referência à frequência absoluta (n).

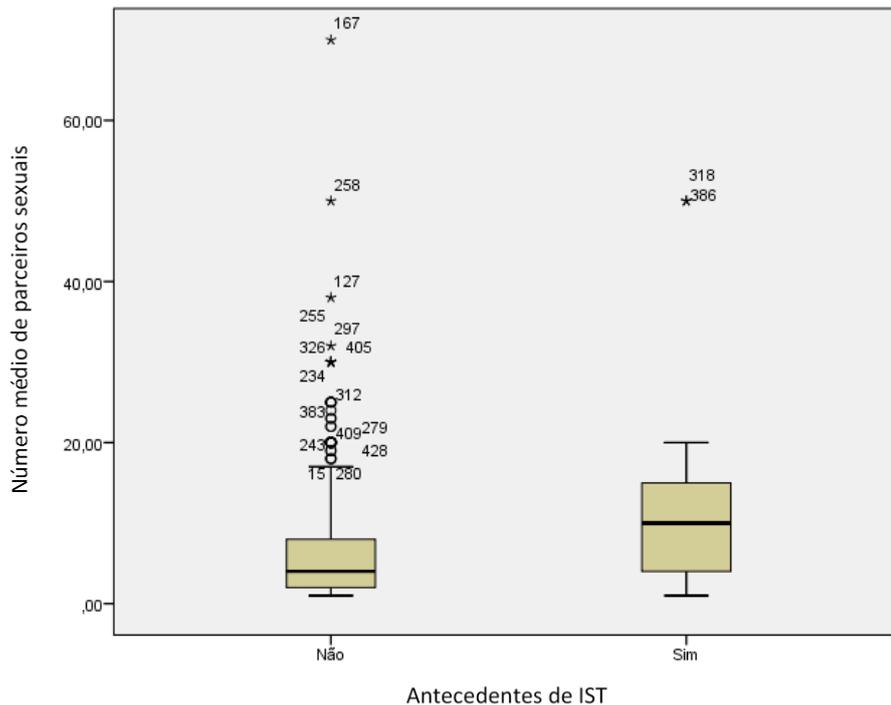


Figura 11. Representação em diagrama de extremos e quadris da comparação do número médio de parceiros sexuais dos participantes com e sem antecedentes de IST ($p=0,000$).

Dos participantes que responderam à questão sobre rastreio de infecção por VIH, 41,2% (198/481) responderam afirmativamente, sendo que desses 77,3% (153/198) afirmou tê-lo efetuado nos últimos cinco anos.

Aos participantes foi também inquirido sobre sintomatologia genital, esta foi descrita por 3,5% (17/479) dos mesmos, e discriminada como presença de condilomas (17,6% - 3/17), corrimento vaginal (17,6% - 3/17), prurido vaginal (17,6% - 3/17), dor pélvica (11,8% - 2/17), dispareunia (11,8% - 2/17), disúria (5,9% - 1/17), infeções vaginais recorrentes (5,9% - 1/17), e dor testicular (5,9% - 1/17).

5.6. Conhecimento sobre infecções sexualmente transmissíveis

Relativamente às questões que pretenderam avaliar o conhecimento sobre IST, 18,5% (89/482) dos estudantes referiu não conhecer o risco de transmissão por sexo oral e 39,4% (190/482) assumiu não ter o conhecimento prévio sobre a infeção por *Chlamydia trachomatis*, não havendo diferenças estatisticamente significativas relativamente ao sexo ou à etnia. No entanto, verificou-se que no grupo de estudantes que mencionaram uma IST prévia, o conhecimento sobre a infeção por *C. trachomatis* foi superior ($p=0,019$ no teste do Qui-quadrado) relativamente aos que nunca tiveram IST no passado. Na avaliação do conhecimento sobre IST, de acordo com a faixa etária e com a taxa de utilização do preservativo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, para nenhuma das questões colocadas aos participantes.

Para o grupo de estudantes que respondeu ao questionário *online*, pretendeu-se também avaliar a taxa de adesão a um rastreio gratuito para a pesquisa de infeção por *C. trachomatis*, tendo-se verificado que 47,8% (139/291) mostraram interesse em efetuar o rastreio e 9,3% (27/291) não respondeu a esta questão (**Figura 12**). Neste contexto, não foi encontrada qualquer associação com a área de estudo, sexo, etnia, idade da primeira relação sexual ou antecedentes de IST.

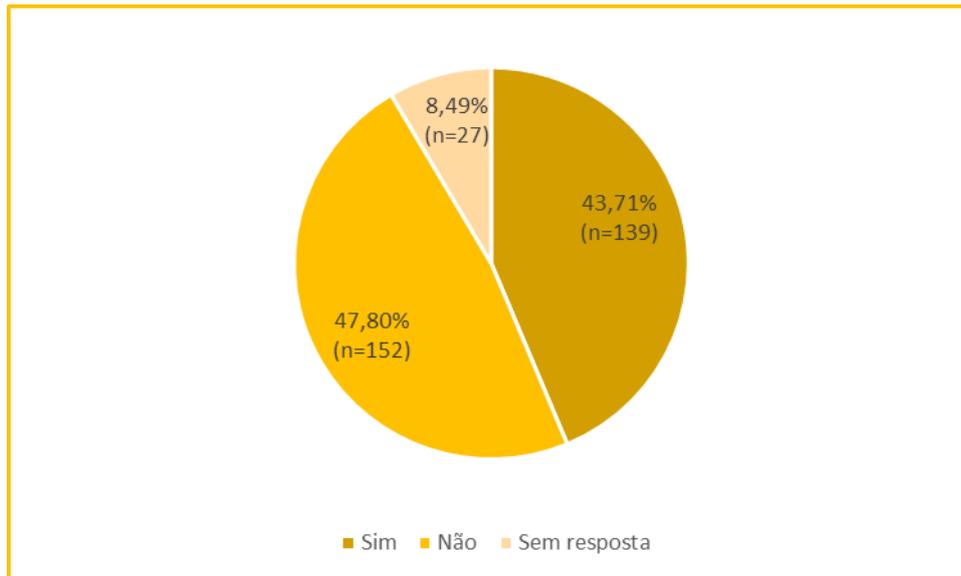


Figura 12. Representação gráfica da avaliação do interesse dos estudantes (questionário *online*) em participarem em rastreio de pesquisa de infecção por *Chlamydia trachomatis* (n=318). Dados apresentados em frequência relativa (%), com referência à frequência absoluta (n).

5.7. Rastreio de infecção por *Chlamydia trachomatis*

Todos os questionários presenciais, bem como os rastreios de infecção para *C. trachomatis* foram aplicados a estudantes de Instituições do Ensino Superior de Lisboa (**Quadro 26**). A infecção por *Chlamydia trachomatis* foi diagnosticada numa participante (0,6% - 1/177) do sexo feminino, com nacionalidade francesa de 19 anos de idade.

Quadro 26. Distribuição dos participantes no rastreio de infeção por *Chlamydia trachomatis* por instituição universitária, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

		FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
QUESTIONÁRIO PRESENCIAL	Sem resposta	14	7,9
	Escola Superior de Comunicação Social	1	0,6
	Instituto Politécnico de Lisboa	1	0,6
	Universidade Nova de Lisboa	140	79,1
	Universidade de Lisboa	8	4,5
	Instituto Universitário de Lisboa	1	0,6
	Instituto Superior Egas Moniz	5	2,8
QUESTIONÁRIO ONLINE	Universidade Nova	7	4
TOTAL		177	100

6. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O método de amostragem de eleição para este tipo de estudo seria um dos métodos de amostragem aleatória. No entanto, a eventual conotação social discriminatória que ainda assumem as infeções sexualmente transmissíveis (IST) e o facto dos participantes selecionados pelo método aleatório terem o direito a não querer participar poderia comprometer a validade interna do estudo.

Apesar das IST afetarem indivíduos de todas as idades, etnias e orientações sexuais, vários fatores demográficos, sociais e comportamentais têm revelado influenciar as prevalências destas infeções. ⁽¹⁴⁾ Entre eles, a idade inferior a 25 anos, estar solteiro(a), ter mais do que três parceiros sexuais no prazo de três meses, ter um novo parceiro sexual nos últimos três meses, ^(14, 15) ter um parceiro sexual com IST ⁽¹⁵⁾ (ou que recorra ao contacto sexual com múltiplos parceiros), ⁽¹⁾ o elevado consumo de álcool e drogas e a não utilização consistente do preservativo. ^(12, 14, 15)

A escolha de estudantes em intercâmbio universitário para a execução deste trabalho relacionou-se, por um lado, com o facto de estes se encontrarem, na sua grande maioria, na faixa etária de risco de aquisição de IST, por outro lado, por se incluírem numa população migrante, na qual a mobilidade pode, por si só, aumentar o risco de adotar comportamentos sexuais de risco.

Tendo como base os valores de inscrições de estudantes em mobilidade no nosso país no ano letivo 2014/2015 (dados publicados pela DGEEC), verificou-se uma fraca participação dos estudantes neste projeto.

6.1. Dados demográficos

A média das idades dos indivíduos que participaram no estudo foi de 23,5 anos, correspondendo esta à idade mais frequentemente apresentada, em vários estudos do género realizados na Europa e Estados Unidos, como sendo a faixa etária de maior risco de aquisição de IST e sobretudo de infeção por *C. trachomatis*. ⁽³¹⁾

De uma forma geral, e tal como se verificou neste estudo, em trabalhos de investigação sobre a educação e saúde sexuais tem-se encontrado uma maior adesão por parte dos participantes do sexo feminino. ⁽²¹⁾ Isto mesmo foi verificado por Spauwen *et al.* (2011) ⁽²¹⁾ num estudo sobre o comportamento dos jovens face à adesão a testes de rastreio de infeção por *C. trachomatis* numa escola vocacional, no qual 70% dos participantes eram do sexo feminino. Em parte, estas discrepâncias devem-se à crença ainda existente nos homens de que a preocupação sobre saúde sexual é referente a um público exclusivamente feminino. Por outro lado, são também as mulheres que recorrem a consultas de acompanhamento ginecológico e de planeamento familiar, o que poderá deixá-las mais sensibilizadas para as questões relacionadas com a saúde reprodutiva e sexual. ²¹ O presente estudo, teve como amostra alvo estudantes em intercâmbio universitário, sendo importante referir que nos últimos anos, segundo a DGEEC, o número de estudantes do sexo feminino (55,6% no ano letivo de 2014/2015) a participar em programas de mobilidade tem sido superior ao número de estudantes do sexo masculino (44,4% no ano letivo de 2014/2015), o que poderá, em parte, justificar a discrepância encontrada (39,2% do sexo masculino e 60,8% do sexo feminino). ⁽⁹⁸⁾

A amostra estudada foi proveniente de múltiplas nacionalidades, com maior relevância para os países europeus (Itália e Espanha). Segundo a DGEEC, e tendo como referência os dados do ano letivo 2014/2015, no que diz respeito ao país de origem dos estudantes em mobilidade, Portugal é procurado como destino académico maioritariamente por jovens dos países da CPLP (em especial, Brasil). ⁽⁹⁸⁾ Contudo, a representatividade de estudantes dos países da CPLP tem vindo a ser diluída na última década, principalmente devido ao aumento da participação de estudantes de outras nacionalidades em programas de intercâmbio europeus.

Relativamente à questão colocada sobre etnia, a maioria dos participantes respondeu como sendo caucasiana, havendo alguns participantes com respostas como latino americana, oriental e africana, numa percentagem baixa.

6.2. Dados académicos

No ano letivo de 2014/2015 estiveram inscritos no Ensino universitário português 29.039 estudantes de países estrangeiros, dos quais 12.151 em mobilidade de crédito (inscritos num estabelecimento de Ensino Superior português, na modalidade de estudo ou de estágio, por um determinado período, tendo como finalidade a obtenção de créditos académicos posteriormente reconhecidos pela Instituição de origem a que pertencem) e 16.888 em mobilidade de grau (estudantes que estão matriculados num estabelecimento de Ensino Superior português, que concluíram o ensino secundário num país estrangeiro e que têm como finalidade a obtenção de um diploma) – **Anexo 7.**

⁽⁹⁸⁾ Em Portugal, a área metropolitana de Lisboa é a região geográfica mais frequentemente escolhida por estudantes em programas de mobilidade universitária. ⁽⁹⁸⁾ Por este motivo, a distribuição do questionário presencial incidiu mais em estudantes inscritos em estabelecimentos de Ensino Superior desta área, prefazendo estes cerca de metade do total de participantes (49,8% - 243/488).

Os dados da CE (Comissão Europeia) relativos às áreas de estudo mais procuradas pelos estudantes em intercâmbio internacional em Portugal estão representados na **Figura 13.**

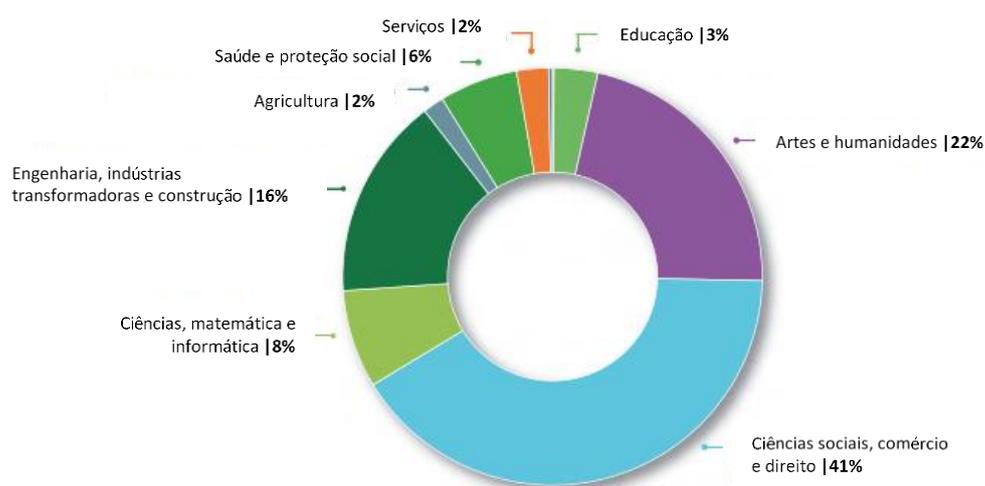


Figura 13. Distribuição dos participantes do programa de ERASMUS, em 2012/2013, por área de estudo. Adaptado de EC, 2015. ⁽¹⁰¹⁾

A principal área de formação dos estudantes em intercâmbio que participaram no estudo foi a das Ciências Sociais, Comércio e Direito, correspondendo a 26,4% da amostra estudada e coincidindo com os dados da CE. No entanto, a segunda área mais representada foi a de Saúde e Proteção Social (20,9%), o que não está de acordo com os dados publicados pela CE nem pela DGEEC (**Anexo 8**), nos quais a segunda área mais procurada pelos estudantes é a área das Arte e Humanidades. Esta diferença poderá dever-se, em parte, pelo facto da temática do estudo estar ligada à saúde sexual e reprodutiva, podendo os estudantes de Saúde e Proteção Social estarem mais sensibilizados para a sua importância.

O ingresso no Ensino Superior confronta os jovens com inúmeros desafios e mudanças, desde a separação dos familiares e amigos, passando pela adaptação de novos hábitos quotidianos, a par da integração social e académica. ⁽⁹⁹⁾ O ajustamento do estudante pode nessas circunstâncias ser conseguido por duas trajetórias: uma com maior grau de integração com os estudantes nacionais e na comunidade local e a outra com menor integração local, com o estudante, após as primeiras semanas de novidade, a refugiar-se em grupos da sua nacionalidade. ⁽⁹⁶⁾ Neste contexto, a partilha de alojamento é um dos maiores facilitadores de integração e poderá influenciar determinados comportamentos sociais, ⁽⁹⁶⁾ tal como verificado neste estudo relativamente ao consumo de álcool. No presente estudo, verificou-se que a maioria dos participantes (54% - 157/291) residia em instalações partilhadas com outros estudantes internacionais, o que poderá dificultar a integração. No entanto, não foi possível avaliar se este fator tem influência direta no risco de aquisição de IST por parte da amostra estudada.

6.3. História sexual

Nos EUA e em Inglaterra, várias investigações têm indicado a existência de uma associação entre o início precoce da atividade sexual (10-14 anos) e a tendência a assumir comportamentos de risco no que respeita às IST. O CDC chega mesmo a referenciar os jovens que iniciam as relações sexuais precocemente como um grupo de alto risco para aquisição de IST, principalmente devido ao elevado número de parceiros

sexuais, ao desenvolvimento de relações de curta duração, à fraca adesão a barreiras contraceptivas, à predisposição biológica para aquisição de infeções (especialmente em mulheres jovens) e ainda à reduzida procura de serviços de saúde. ^(22, 28)

Neste estudo foi estatisticamente significativa a relação entre a idade precoce de início da vida sexual e o número de parceiros sexuais. A idade da primeira relação sexual é um dado cada vez mais importante, uma vez que vários estudos têm demonstrado uma tendência gradual para a diminuição da média de idade para iniciar a atividade sexual, ^(48, 45, 118, 119) com registos cada vez mais frequentes de adolescentes sexualmente ativos menores de 16 anos. ⁽¹¹⁸⁾ Esta questão é preocupante, já que é reconhecido, entre jovens com idades inferiores a 16 anos, um conhecimento sexual escasso e comportamentos de maior risco de infeção. ⁽⁴⁹⁾

No presente estudo, a média de idade para o início das atividades sexuais (17,6) está próxima da encontrada em vários outros trabalhos encontrados na literatura e cuja temática se assemelha: num estudo realizado por Pereira e Carmo (2014) ⁽¹⁰⁸⁾ em Universidades portuguesas, com questionário enviado aos participantes por correio eletrónico, a idade média para início das atividades sexuais foi de 17,3 anos; Joffe *et al.* (1992) ⁽²⁸⁾ encontrou um valor de 17,7 e Brito De Sá *et al.* (2002) ⁽⁷⁶⁾ de 17,8 no estudo realizado em Lisboa em mulheres e adolescentes entre os 14 e os 30 anos, que recorreram a serviços de planeamento familiar. Apesar de ser referido por vários autores a tendência para iniciar a vida sexual mais cedo por parte dos indivíduos do sexo masculino, e à semelhança do que verificou Magalhães (2010), ⁽⁴⁹⁾ no atual trabalho esta diferença não foi detetada.

Em investigações que visam esclarecer a razão para a diminuição na idade de início das relações sexuais, alguns jovens sexualmente ativos afirmam terem sentido uma pressão social para iniciarem a sua vida sexual a partir de determinada idade e mais de metade dos inquiridos concorda que uma vez iniciada a vida sexual, torna-se difícil recusar a prática sexual em futuras relações. Estas explicações são especialmente relevantes no sexo masculino, onde a idade da primeira relação sexual é mais precoce (quando comparada a raparigas da mesma idade). ⁽¹²⁰⁾ No presente estudo, a média de idade para início da vida sexual entre os sexos foi muito semelhante (17,7 anos para o sexo

feminino e 17,6 anos para o sexo masculino) pelo que não foi observada diferença estatisticamente significativa.

Os autores Gerd Gross e Stephen K. Tying, ⁽¹⁾ no seu estudo desenvolvido em 2011, justificam ainda esta precocidade no início da vida sexual com os eventuais conteúdos presentes atualmente nos meios de comunicação social, que aumentaram em grande escala as temáticas sexuais.

Na presente amostra estudada, pôde verificar-se uma relação estatisticamente significativa entre os antecedentes de IST e uma média de parceiros sexuais aumentada. Na literatura tem sido descrita uma associação do número total de parceiros sexuais (desde o início da vida sexual) com algumas IST, nomeadamente *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae* e o vírus do papiloma humano (HPV). O elevado número de parceiros sexuais aumenta o risco de exposição a indivíduos infetados, ⁽²⁸⁾ especialmente se não houver uma utilização correta utilização do preservativo. ⁽⁴⁶⁾ Segundo o CDC, ⁽³⁾ a melhor forma de evitar a transmissão de uma IST é a abstinência de relações sexuais ou a permanência numa relação monogâmica de longo termo com um parceiro não infetado, uma vez que através da diminuição do número de parceiros sexuais, a probabilidade de ter contacto sexual com um indivíduo infetado também é reduzida. ⁽²⁸⁾

Num artigo de revisão publicado por Navarro *et al.* (2002), ⁽²⁴⁾ foi inferido que mulheres que tiveram entre cinco e nove parceiros sexuais durante toda a vida apresentaram um risco de aquisição de infeção por *C. trachomatis* cinco vezes superior às mulheres que tiveram relações sexuais com quatro ou menos parceiros sexuais. O mesmo foi verificado por Lee *et al.* (2005) ⁽⁷⁷⁾ no seu estudo com estudantes de idades compreendidas entre os 18 e os 25, nos quais o número de parceiros sexuais durante a vida foi significativo na aquisição de IST. Esse trabalho evidenciou maiores prevalências de IST entre os estudantes que tiveram três ou mais parceiros (19,7%) quando comparados com os estudantes que tiveram menos de três parceiros (4,3%).

O número médio de parceiros sexuais dos participantes do estudo foi de 7,1 com a maioria (58,8%) a referir entre um a cinco parceiros. A diferença do número médio de parceiros sexuais dos participantes do sexo feminino (6,5) com os do sexo masculino (8,1) foi estatisticamente significativa. Johnson *et al.* (2012) ⁽⁴⁸⁾ relata que a proporção de homens e mulheres que têm 10 ou mais parceiros sexuais durante a vida tem vindo

constantemente a aumentar, sendo este aumento mais notório entre a população feminina. Em termos comparativos, entre as mulheres que iniciaram a sua vida sexual nos anos 50 e as mulheres que a iniciaram nos anos 80 do século passado, este autor refere que a percentagem de mulheres a referir ter tido 10 ou mais parceiros sexuais aumentou de 5% para 10%. Segundo o mesmo autor, existem evidências, dadas por estudos retrospectivos, de um aumento das taxas de troca de parceiro sexual. ⁽⁴⁸⁾

Embora a comparação com outros estudos semelhantes seja difícil, uma vez que a maioria dos estudos refere o número de parceiros sexuais em períodos de 12 meses, verificou-se que a média de parceiros sexuais neste grupo de estudo, nos seis meses anteriores (1,8), foi superior à encontrada em estudos que demonstraram aumento nos comportamentos de risco, aquando de um maior número de parceiros sexuais. Por exemplo, Borges da Costa (2009) ⁽¹²⁾ obteve uma média de 1,3 parceiros sexuais nos 12 meses antecedentes ao seu estudo. Por sua vez, o *Australian Institute of Health and Welfare* (AIHW), em 2011, ⁽¹⁸⁾ averiguou que cerca de metade (52%) dos participantes do seu trabalho referiram ter tido contacto sexual apenas com um(a) parceiro(a) nos últimos 12 meses ⁽¹⁸⁾ e Lee *et al.* (2005) ⁽⁷⁷⁾ apurou que 48,3% e 84,6% dos participantes do sexo masculino e feminino, respetivamente, reportaram ter tido apenas um(a) parceiro(a) sexual nos 12 meses anteriores ao estudo, enquanto no presente estudo esse valor foi de 54,7% (171 raparigas e 93 rapazes) em seis meses. No estudo de Magalhães (2010), ⁽⁴⁹⁾ o número máximo de parceiros sexuais no últimos seis meses foi de seis, enquanto que no corrente estudo foi de 20. Nesta questão, este estudo concorda com o daquela autora, uma vez que em ambos se observou uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos, verificando que os participantes do sexo masculino tenderam a ter um número de parceiros sexuais nos seis meses anteriores ao estudo superior quando comparado com as participantes do sexo feminino.

Apesar de mais de metade dos estudantes do presente estudo ter referido o contacto sexual com apenas um parceiro sexual nos últimos seis meses, algumas IST, nomeadamente a infeção por *C. trachomatis*, são relativamente frequentes tanto em indivíduos com poucos parceiros sexuais, como em indivíduos com múltiplos parceiros sexuais (ainda que estes últimos estejam sob maior risco de infeção). ⁽¹⁹⁾ Um estudo desenvolvido nos EUA, que incluiu 853 jovens do sexo feminino dos 14-19 anos de idade, revelou que a prevalência de uma IST (infeção genital por *C. trachomatis*,

gonorreia, herpes genital ou infecção por HPV) foi de 19,7%, mesmo nas jovens que tiveram apenas um parceiro sexual desde que iniciaram a sua atividade sexual. ⁽²³⁾ Este facto, sublinha a vulnerabilidade do sexo feminino à aquisição de algumas IST, independentemente do número de parceiros sexuais. ⁽²³⁾

Relativamente às relações de tipo homossexual e/ou bissexual, na Austrália, o número de jovens do sexo masculino e do sexo feminino que admitem atração sexual por indivíduos do mesmo sexo tem vindo a aumentar. ⁽⁴⁷⁾ Neste estudo, a percentagem de jovens a referir ter relações sexuais com indivíduos do mesmo sexo (6,2%) foi semelhante às encontradas noutros estudos. ⁽²¹⁾ Um estudo sobre o comportamento dos jovens face à utilização de testes de rastreio numa escola vocacional, verificou que 5% (5% do sexo masculino e 6% do sexo feminino) dos jovens admitiu ter relações sexuais com indivíduos do mesmo sexo. Ehis *et al.* (2014) ⁽⁷¹⁾ também verificou, em pesquisa sobre o risco de exposição a *C. trachomatis* em doentes sintomáticos com idade entre os 11 e os 60 anos de uma clínica no sudeste da Nigéria, que 6,2% dos participantes assumiu ter relações homossexuais.

As relações sexuais com parceiros de ambos os sexos têm sido mais frequentemente reportadas quando comparativamente às relações homossexuais, o que não foi observado neste estudo. Embora alguns estudos tenham obtido valores na ordem dos 15% (como exemplo Ehis *et al.* [2014] ⁽⁷¹⁾ que encontrou um valor de 14,3%), neste estudo o valor foi de apenas 5,8%.

Segundo o CDC, os homens que têm sexo com outros homens (HSH) têm um risco acrescido de aquisição de IST, principalmente devido ao maior número de comportamentos de risco como a troca frequente de parceiro sexual, elevadas taxas de contactos sexuais casuais (associada à utilização frequente da internet para encontrar eventuais parceiros sexuais) ⁽³⁾ e à utilização de drogas antes e no decorrer do coito. ⁽³⁾ Para além disso, este grupo apresenta um elevado risco para aquisição de determinadas IST relacionado com a prática de relações sexuais anais, visto que a mucosa retal apresenta maior suscetibilidade a determinados agentes de infeção. ⁽³⁾ Num estudo realizado em Inglaterra em 2013, entre os doentes do sexo masculino presentes nas consultas de medicina geniturinária, 81% dos diagnósticos de sífilis, 63% dos de gonorreia e 17% dos de infeção por *C. trachomatis* foram efetuados em HSH. ⁽¹⁹⁾

O grupo das mulheres que têm relações sexuais com outras mulheres (MSM) são o grupo mais diverso no que diz respeito aos comportamentos e práticas sexuais. Os dados relacionados com o risco relativo para aquisição de IST neste grupo são escassos, sendo provável que haja uma variação acentuada de acordo com o tipo de prática sexual. ⁽²²⁾ Neste estudo foi encontrada uma maior tendência para as estudantes do sexo feminino adotarem relações bissexuais (6,5%) do que os estudantes do sexo masculino (4,7%). O CDC refere que mulheres que têm relações sexuais com parceiros de ambos os sexos poderão estar sob elevado risco de aquisição de IST, ⁽²²⁾ pelo que estas estudantes podem eventualmente constituir um grupo de risco para adquirir de uma IST, entre a amostra englobada no estudo. Nas relações exclusivamente homossexuais, verificou-se o oposto, com os participantes do sexo masculino a referirem mais frequentemente este tipo de relação sexual, do que os do sexo feminino.

Relativamente ao tipo de contacto sexual, verificou-se neste estudo que os participantes do sexo masculino apresentaram percentagens mais elevadas do que os do sexo feminino no que diz respeito à prática de relações sexuais orais e/ou anais, ainda que apenas no segundo caso as diferenças tenham sido estatisticamente significativas. O verificado foi semelhante ao referido por outros estudos, como por exemplo, Pereira e Carmo (2014) ⁽¹⁰⁸⁾ que averiguaram, no seu trabalho, que 56,2% das mulheres referiram não praticar relações sexuais anais, comparativamente a 17,5% dos homens, e que 15,1% das mulheres referiram não praticar relações sexuais orais, comparativamente a 4,6% dos homens.

Na associação entre o tipo de contacto sexual e a etnia, verificou-se que mais de metade (62,5%) dos participantes de etnia oriental referiu a prática de relações sexuais do tipo anal, ainda que a maioria dos participantes tenha afirmado não o fazer (66,9%). No entanto, devido ao reduzido número de participantes de etnias diferentes dos caucasianos, estes valores não podem ser utilizados para tirar conclusões relativas a estes grupos populacionais.

A utilização consistente do preservativo masculino é um método extremamente eficaz na prevenção da transmissão de IST, uma vez que, quando usado corretamente fornece uma barreira física que impossibilita a passagem dos agentes de infeção. ⁽⁷⁾ A baixa adesão à utilização do preservativo e o facto dos jovens considerarem que a utilização

de métodos contraceptivos, que não o preservativo, é suficientemente segura (ainda que estes não assegurem proteção relativamente às IST), mostram que os jovens poderão não estar totalmente conscientes que a prática de relações sexuais sem proteção poderá coloca-los em risco de infeção. Esta renitência em utilizar preservativo poderá assim estar entre as principais causas para o aumento das prevalências de IST, ⁽¹¹⁸⁾ o que tem sido sugerido por estudos como os de Brito De Sá, *et al.* (2002), ⁽⁷⁶⁾ Lee *et al.* (2005) ⁽⁷⁷⁾ e Ehis *et al.* (2014). ⁽⁷¹⁾ Estes autores encontraram uma associação estatisticamente significativa entre o grupo que referiu não utilizar regularmente o preservativo e o maior número de casos de IST. De uma forma geral, os valores encontrados em diversos estudos relativamente à utilização do preservativo variam fortemente com o tipo de questão colocada nos questionários. No atual estudo, a percentagem de utilização do preservativo referida pelos participantes foi de 65,5%. Este valor é superior ao encontrado em alguns estudos efetuados nos EUA ^(21, 123) e por Pereira e Carmo (2014), ⁽¹⁰⁸⁾ os quais referem uma taxa inferior a 50%, em estudantes universitários, mas semelhante ao valor encontrado por Spauwen *et al.* (2011 - estudo sobre o comportamento de jovens face à utilização de testes de rastreio numa escola vocacional). ⁽²¹⁾ No entanto, a maioria destes estudos não diferencia entre relação sexual oral e relação sexual anal/vaginal, sendo de referir a elevada percentagem de jovens do presente estudo que admite a prática de relações sexuais orais sem preservativo, constituindo por isso um grupo de elevado risco na aquisição de IST.

Segundo Yan *et al.* (2007), ⁽⁴⁶⁾ as estudantes do sexo feminino de escolas secundárias de zonas rurais dos EUA, referem mais frequentemente a não utilização do preservativo do que os estudantes do sexo masculino. Este autor justifica as discrepâncias encontradas com a possibilidade das adolescentes do sexo feminino terem frequentemente relações sexuais com parceiros mais velhos. ⁽⁴⁶⁾ Outros autores referem igualmente a preferência por parte deste grupo em adotar outros métodos, particularmente o contraceptivo oral. ^(118, 120) No presente estudo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos, no que respeita à utilização do preservativo, em qualquer dos tipos de relação sexual. No entanto, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a utilização do preservativo nas relações sexuais de tipo vaginal/anal e o maior número de parceiros sexuais nos últimos seis meses. Esta relação, poderá refletir a elevada multiplicidade de parceiros sexuais desta amostra (particularmente nos

últimos seis meses), associada ao receio de uma gravidez indesejada e/ou de aquisição de IST, ainda que outros comportamentos de risco sejam mantidos, como o elevado consumo de álcool e a não utilização de preservativo nas relações sexuais de tipo oral.

A questão da prevenção das IST é de extrema importância, torna-se, por isso, urgente compreender os motivos que levam os jovens a rejeitar a utilização do preservativo. Por outro lado, tem sido observado que a tendência para utilizar o preservativo aumenta quando os jovens têm uma maior compreensão dos benefícios do seu uso, quer como forma de prevenção de IST quer para evitar a gravidez indesejada. ⁽¹⁰⁸⁾ Em contrapartida, quando questionados sobre as barreiras à utilização do preservativo, alguns jovens referem a existência de comportamentos sexuais impulsivos/inesperados, ⁽¹⁰⁸⁾ outros consideram que abordar o seu uso com o parceiro pode levantar suspeitas sobre a sua própria história sexual ou sobre o passado sexual do parceiro. ⁽¹²⁰⁾ Um em cada dez jovens americanos admite também sentir-se insultado pela sugestão de utilizar preservativo durante o ato sexual. ⁽¹²⁰⁾ Alguns jovens afirmam ainda sentir-se desconfortáveis e envergonhados durante a compra do preservativo, sublinhando a dificuldade pessoal em abordar assuntos relacionados com a contraceção, mesmo com profissionais de saúde. ⁽¹²⁰⁾ Vários jovens preferem ainda adotar outros métodos, particularmente o anticoncetivo oral e o coito interrompido ou a ejaculação externa como métodos de contraceção, ainda que estes não garantam proteção adequada ^(118, 120) e estejam, nalguns estudos, associados a um risco superior de aquisição de IST, nomeadamente *C. trachomatis*. ⁽²⁸⁾ Esta questão não foi evidente no presente estudo, já que de todos os participantes que referiram a não utilização do preservativo nas relações sexuais vaginais/anais, mais de metade (61,6%) admitiu não recorrer a qualquer outro método anticoncepcional.

6.4. História social

Está referenciada a existência de uma associação entre o consumo de álcool/drogas e o aumento da frequência das relações sexuais e do número de parceiros sexuais, diminuindo as inibições e aumentando os comportamentos de risco. ^(1, 14) Neste estudo,

comparativamente a outros estudos do mesmo sexo, o consumo de álcool referido nos últimos seis meses (77,3%) foi superior e o consumo de outros estupefacientes (29,9%) foi idêntico. ⁽²¹⁾ A título de exemplo, no estudo desenvolvido pelo instituto AIHW (2011) ⁽¹⁸⁾ a taxa de consumo de álcool/drogas na última relação sexual foi de 24%; Spauwen *et al.* (2011) ⁽²¹⁾ referem taxas de 49% e 29% de consumo regular de álcool e drogas, respetivamente, nos seis meses anteriores ao estudo; Magalhães (2010) ⁽⁴⁹⁾ verificou que 39,9% dos participantes do seu estudo já tinham praticado relações sexuais sob o efeito do álcool. Em todos os trabalhos anteriormente referidos as maiores taxas de consumo de álcool/drogas foram observadas na população de sexo masculino, contudo o mesmo não foi verificado no corrente estudo, onde o consumo de álcool/drogas foi idêntico em ambos os sexos.

Tal como suprarreferido, a partilha de alojamento poderá facilitar a integração dos estudantes em mobilidade e o elevado consumo de álcool associado aos participantes que partilhavam residência com estudantes portugueses, observado no atual estudo, poderá ser indicativo de uma integração social maior deste grupo, já que o consumo de álcool é visto principalmente como atividade social. ⁽⁹⁶⁾

A utilização de drogas, com alterações na perceção mental, tem uma origem antiga, com uma história de utilização em diversos rituais – feitiçaria, iniciação a cultos de cura, introdução à vida adulta, entre outros. Uma das alterações mais frequentes da generalidade das drogas é a desinibição, originada pelo seu consumo, havendo também descrições de aumento do prazer sexual associado a quase todos os tipos de drogas e ao álcool, por parte de consumidores. ⁽¹²¹⁾

No relatório de Henry J. Kaiser Family Foundation (*The Henry J. Kaiser Family Foundation's National Survey of Adolescents and Young Adults: Sexual Health Knowledge, Attitudes and Experiences* – trabalho de vigilância nacional desenvolvido nos EUA em 2003, que abrangeu uma amostra de 1854 jovens com idades entre os 13 e os 24 anos entre 2001 e 2002, inquiridos telefonicamente), ⁽¹²⁰⁾ quatro em cada cinco jovens, acredita que a maioria dos indivíduos da sua idade ingere álcool e/ou outras drogas regularmente antes das atividades sexuais, com relatos frequentes da não utilização de preservativos nestas circunstâncias. ⁽¹²⁰⁾ De facto, a prática de relações

sexuais sob o efeito destas substâncias está associada à redução das taxas de utilização do preservativo, como referido por alguns autores. ⁽¹²²⁾

Com o passar dos séculos, a diversidade de drogas tem aumentado vastamente e estas têm-se tornado mais acessíveis à população em geral, sendo referido a sua utilização em idades cada vez menores e por períodos de tempo cada vez maiores. Atualmente e para a maioria dos jovens em diferentes sociedades o experimentar de substâncias psicoativas é claramente uma atividade social que não está associada a fatores como a baixa autoestima ou criminalidade, ⁽¹²¹⁾ sendo no entanto, um fator associado à reduzida utilização do preservativo e consequente aumento do risco de aquisição de IST. ^(12, 121) Para além disso, a desinibição associada ao consumo de estupefacientes poderá ser uma fator estimulador na prática de outras atividades sexuais de risco de aquisição de IST, consideradas incomuns ou estigmatizadas em várias sociedades, como por exemplo relações sexuais de grupo. ^(46, 121)

6.5. Antecedentes de infeções sexualmente transmissíveis

Muitos estudos têm referido que os sinais de IST poderão não ser automaticamente reconhecidos pelos doentes. ⁽¹²³⁾ Por outro lado, sabe-se que a ausência de sintomas não exclui a possibilidade de infeção, como reconhecido em vários estudos nos quais a maioria dos doentes com diagnóstico de IST não apresenta sintomas. ⁽⁷⁷⁾ No presente estudo, observou-se uma baixa frequência de infeção, associada a uma baixa taxa de adesão ao rastreio, pelo que não foi possível inferir sobre esta questão. Contudo, ao inquirir-se sobre a sintomatologia observou-se que os sinais e sintomas mais frequentemente referidos pelos participantes foram a presença de condilomas, o corrimento genital e a disúria. Pereira e Carmo (2014) ⁽¹⁰⁸⁾ também referiram o corrimento genital e a disúria como os principais sintomas reconhecidos e referidos pelos doentes na sua investigação.

Alguns autores têm referido a importância da educação sexual, especialmente em jovens com história prévia de IST, uma vez que uma experiência anterior poderá deixar os jovens mais atentos a comportamentos de risco e ao aparecimento de sintomas que

poderão ser indicativos de infecção. Não obstante, alguns estudos têm revelado que grande parte dos jovens tendem a subestimar o seu risco de adquirir infecções, mesmo depois de terem adquirido uma IST. ⁽¹²³⁾

Vários autores têm demonstrado que os antecedentes de IST estão associadas ao aumento do risco de reinfeção, especialmente se a infecção anterior tiver sido recente. ⁽¹¹⁴⁾ No presente estudo, a taxa de IST prévia foi de 6,4%, inferior à encontrada em alguns estudos que avaliam os antecedentes de IST em jovens, na ordem dos 11%. ^(28, 108) Em Portugal, Pereira e Carmo (2014) ⁽¹⁰⁸⁾ verificaram que as IST mais referenciadas por jovens com história prévia de IST foram o VPH e o herpes genital enquanto que Joffe *et al.* (1992) ⁽²⁸⁾ referem a infecção por *C. trachomatis* como a mais comum. Ambos os estudos reforçam os resultados encontrados neste estudo, visto que as infecções prévias mais frequentes foram a infecção genital por *C. trachomatis* (32,2%) e a infecção por VPH (22,6%).

No que se refere às IST, o diagnóstico precoce é essencial. Exemplo disso é a infecção por VIH, cujo diagnóstico precoce reduz a disseminação da doença e aumenta a esperança de vida dos doentes. ⁽³⁾ No entanto, as taxas de aplicação de testes de rastreio continuam reduzidas: em 2008, o CDC estimou que apenas 45% dos adultos entre os 18 e os 64 anos de idade tenha efetuado pelo menos um teste de rastreio de infecção por VIH ao longo da vida e que entre 2006-2009 aproximadamente 41% dos doentes recém-diagnosticados com infecção por VIH nunca tinham sido testados. ⁽³⁾ Também em estudantes universitários a procura de testes de rastreio para diagnóstico de IST, incluindo VIH, não é comum, ⁽¹⁰⁸⁾ especialmente tratando-se de populações migrantes, ⁽⁴²⁾ facto verificado também neste estudo, no qual cerca de 41,2% dos estudantes refere ter feito um teste de rastreio de infecção por VIH.

6.6. Conhecimento sobre infeções sexualmente transmissíveis

Cerca de um quinto dos estudantes (18,5%) participantes neste trabalho assumiu não estar consciente do risco de aquisição de IST através do contacto sexual oral,

comparativamente, Magalhães (2010),⁽⁴⁹⁾ em trabalho efetuado em estudantes universitários portugueses obteve um valor ligeiramente inferior (15,1%). Alguns estudos sublinham a convicção por parte dos jovens de que este tipo de relação sexual será o mais seguro e eficaz como método preventivo de gravidez.⁽¹²⁰⁾ Outros estudos revelam a existência de lacunas e ideias erradas no conhecimento geral que os jovens possuem sobre as IST: nos EUA um quinto dos jovens acredita conseguir detetar a presença de uma IST no parceiro, mesmo sem efetuar um teste de diagnóstico laboratorial, e um sexto dos jovens admite estar sob risco de aquisição de IST apenas se o parceiro apresentar sintomatologia óbvia.⁽¹²⁰⁾

Muitos jovens continuam a desconhecer a infeção por *C. trachomatis* como sendo uma IST, facto reconhecido por vários outros estudos.⁽⁴⁵⁾ No atual estudo, 39,4% dos estudantes referiram não ter conhecimento prévio sobre a infeção por *C. trachomatis*, enquanto que vários autores referem que este valor atinge mais de metade dos jovens. Por exemplo, Samkange-Zeeb *et al.* (2013)⁽⁴⁾ verificou que apenas 23% da amostra estudada estava sensibilizada para esta infeção, Mendes *et al.* (2014)⁽¹²⁴⁾ registou que 12% dos adolescentes portugueses incluídos no seu estudo afirmaram ter esse conhecimento e Magalhães (2010)⁽⁴⁹⁾ verificou que em termos globais 48,8% dos participantes reconheceram esta bactéria como agente de IST. Neste contexto, o facto da presente amostra de estudo ter um nível de escolaridade superior ao de muitos estudos efetuados em jovens, e sendo os cursos de saúde os mais representados, poderá haver alguma influência nas taxas de conhecimento sobre IST.⁽²¹⁾ Na literatura, elevados níveis de educação têm sido estatisticamente associados a um maior conhecimento sobre IST por parte dos jovens.⁽⁴⁾ Associado a esta questão está também o registo do aumento do conhecimento geral desta doença desde 2002.⁽⁴⁵⁾

No trabalho já referido, Samkange-Zeeb *et al.* (2013),⁽⁴⁾ verificou que o conhecimento sobre as IST poderá também estar dependente da idade, uma vez que os jovens mais velhos mostraram estar mais conscientes nas questões sobre sexualidade. Esta questão tem sido abordada na literatura e sabe-se que à medida que os adolescentes aumentam na idade, as suas capacidades cognitivas desenvolvem-se e tornam-se mais capacitados para pensar de forma dedutiva, sintética e para utilizar a informação recebida, nomeadamente na perspetiva da educação sexual.⁽⁴⁾ Para além disso, com o aumento da idade, o interesse sobre questões sexuais (aliado à elevada probabilidade do

envolvimento em relações sexuais) também aumenta. ⁽⁴⁾ No entanto, esta associação não foi verificada no presente estudo.

Apesar de não se ter encontrado diferenças significativas, relativamente ao conhecimento sobre *C. trachomatis* por sexo, tem-se verificado na literatura uma maior tendência para esse conhecimento por parte do sexo feminino, independentemente da idade. ^(4, 108, 118, 120) Este maior conhecimento poderá estar relacionado, por um lado, com a maior adesão por parte de raparigas a estudos relacionados com as IST ⁽¹⁰⁹⁾ e, por outro lado, ao facto da maioria dos programas preventivos de IST estar mais direcionada para a população feminina. ⁽⁴⁾ Esta disparidade no conhecimento e na consciencialização do risco de infeção é alarmante, já que os jovens de ambos os sexos estão sob igual risco de adquirir diversas IST. ⁽⁴⁾

Noutros estudos, e independentemente da fonte de informação sobre a saúde sexual, mais de três quartos dos jovens americanos têm expressado, a necessidade de obter maior informação sobre tópicos sexuais, dada a importância na toma de inúmeras decisões no âmbito das relações sexuais. ⁽¹²⁰⁾

A educação e o aconselhamento são as principais estratégias no controlo das IST, ⁽²⁶⁾ no entanto, alguns estudos têm revelado que grande parte dos jovens tendem a subestimar o próprio risco de adquirir infeções. ⁽¹²³⁾ Numa pesquisa global relacionada com a sexualidade efetuada em 2005, com a participação de 41 países, verificou-se que o início da educação sexual ocorre tardiamente (em média a partir dos 13,2 anos de idade), considerando-se a necessidade demonstrada pelos participantes, que referiram a idade média de 11,7 anos como sendo a ideal para dar início à educação sexual de jovens. ⁽¹¹⁹⁾

Relativamente às fontes de educação sexual nos EUA existe uma tendência para estas se alterarem com a aproximação dos jovens à idade adulta. Os adolescentes tendem a adquirir informação na escola (cerca de 68% afirma ter pelo menos sido abordado o assunto em aulas), com os amigos e com os pais (cerca de três quartos), enquanto que para os jovens adultos, as principais fontes de educação sexual são os amigos, os *media* (programas televisivos e filmes, internet e revistas) e os seus parceiros. ⁽¹²⁰⁾ Magalhães (2010) ⁽⁴⁹⁾ também refere os amigos, os livros/revistas e a Internet como principais

fontes de informação sobre a sexualidade utilizadas por estudantes universitários portugueses.

A viabilidade das fontes sobre sexualidade e saúde sexual mais procuradas pelos participantes é questionável, e a baixa procura do médico, dos professores e dos pais para obter informação sobre este tema, é talvez revelador da dificuldade destes jovens em falar sobre este tema.⁽⁴⁹⁾ Ainda assim, e independentemente da fonte de informação sobre a sexualidade, de uma forma geral, vários estudos têm referido a existência de um maior reconhecimento da infeção por VIH por parte da população jovem, facto que poderá ser resultado direto da atenção prestada globalmente a esta infeção.^(4, 118)

Apesar da incidência de infeção anterior ter sido reduzida (comparativamente a outros estudos),⁽⁷⁷⁾ neste trabalho, verificou-se, de forma estatisticamente significativa, que os estudantes que tiveram contacto prévio com IST reconheceram com mais frequência a infeção por *C. trachomatis*. No entanto, apesar do conhecimento por parte dos jovens sobre as IST, em especial o VIH, os fatores de risco mantêm-se constantes no seu dia-a-dia, nomeadamente o início precoce da vida sexual, manter relações sexuais com múltiplos parceiros e a ausência de medidas de proteção durante as relações sexuais.⁽¹²⁵⁾

6.7. Rastreio de infeção por *Chlamydia trachomatis*

Tal como referido anteriormente, a adesão ao rastreio para infeção por *C. trachomatis* foi muito reduzida, não permitindo que a frequência de infeção por este microrganismo fosse determinada, de forma representativa, para população de estudantes em intercâmbio universitário em Lisboa (objetivo proposto para o presente estudo). Esta dificuldade, não sendo novidade, tem sido apontada por vários autores, como por exemplo Rogstad *et al.* (2001)⁽⁷⁵⁾ que teve uma taxa de adesão de apenas 29,1% no envio de um questionário através dos serviços de correio a rapazes universitários no *Student University Health Service* de Sheffield (Inglaterra).

O processo de rastreio, através de testes laboratoriais de diagnóstico em indivíduos sem sintomas, permite o diagnóstico e tratamento das infeções assintomáticas, com redução da duração da infeção, o que irá reduzir a morbilidade na saúde sexual e reprodutiva e o

tempo em que um indivíduo infetado está em risco de transmitir a infecção. ⁽¹⁹⁾ Nesta perspectiva, o CDC e o USPST, recomendam que sejam efetuados rastreios anuais a todas as mulheres sexualmente ativas com idade inferior a 25 anos, a mulheres com fatores de risco aumentados (novo parceiro sexual ou parceiros sexuais múltiplos) e ainda à população de HSH (teste para infecção uretral, retal e faríngea, sempre que se justifique). ⁽³⁾

Na Europa e no resto do mundo, a taxa de estudantes relutantes em participar em rastreios gratuitos é muito elevada, apesar da possibilidade de se efetuar colheitas não invasivas, as quais também criaram oportunidades de efetuar os rastreios fora do contexto clínico. ^(21, 75, 109) No presente estudo, o interesse dos participantes que responderam ao questionário *online* em efetuar rastreio gratuito para infecção por *C. trachomatis* foi semelhante ao encontrado por outros autores. Em 2001, num estudo efetuado em estudantes universitários na Alemanha a taxa de adesão foi de 48%, mesmo com a adição de um incentivo monetário para o preenchimento do questionário e deslocação ao laboratório. ⁽²⁰⁾ Os investigadores Joffe *et al.* (1992) ⁽²⁸⁾ e Spauwen *et al.* (2011) ⁽²¹⁾ obtiveram valores semelhantes, com taxas de adesão a rastreios de *C. trachomatis* de 47% e 53%, respetivamente. Na Estónia e na Finlândia, mesmo com a entrega de *kits* de colheita por correio, as taxas de adesão foram de 34% e 41%, respetivamente. ⁽⁷⁹⁾

Apesar de não terem sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o interesse em fazer o rastreio para *C. trachomatis* e o sexo dos inquiridos, alguns estudos têm sugerido uma maior adesão por parte do sexo feminino. Na Austrália, por exemplo, os dados revelam que cerca de 12-13% das mulheres sexualmente ativas e 3-4% dos homens sexualmente ativos efetuam o rastreio anual para deteção de infecção por *C. trachomatis*. ⁽⁷⁰⁾

Vários autores têm focado o seu objetivo em encontrar as principais barreiras à adesão a estes rastreios e, de um modo geral, os valores têm sido justificados com: desconhecimento por parte dos jovens de estar em risco; ^(45, 75) o reduzido reconhecimento público sobre a infecção por *C. trachomatis* ⁽¹⁰⁹⁾ e da existência de outras IST assintomáticas que não o VIH; ⁽²⁷⁾ o desconhecimento do que envolve e de como aceder aos testes (receio do uso de técnicas de colheita invasivas ⁽²¹⁾ ou de técnicas de

deteção de drogas ⁽⁹¹⁾ ou a crença de que estes exames estão incluídos nos exames médicos de rotina); ⁽¹²⁰⁾ a natureza assintomática das infeções; o receio da perda de confidencialidade; ⁽²⁷⁾ as falsas crenças associadas às atividades sexuais (nomeadamente a associação destas infeções a práticas sexuais “menos próprias” ou a um público exclusivamente feminino) ⁽¹⁰⁹⁾ e ainda a existência de constrangimentos e estigmas relacionados com a temática sexual. ^(45, 75)

Para colmatar a baixa adesão aos testes de rastreio, alguns jovens nas respostas a questionários sugerem quer a aplicação dos testes em consultas de rotina de clínica geral, quer a distribuição de *kits* que permitam a auto colheita e garantam o anonimato. ⁽¹²⁶⁾ Outros ainda sugerem a colheita ao domicílio, como forma de reduzir a exposição do participante, o tempo de espera em clínicas e os custos associados à deslocação. ⁽³⁴⁾

A comparação entre as prevalências de infeção por *C. trachomatis* encontradas em diversos estudos (mesmo quando são restritos às populações de jovens adultos) torna-se bastante difícil, na medida em que a heterogeneidade das populações estudadas é enorme. No entanto, é de reconhecimento científico que tanto no sexo feminino como masculino, os maiores valores de prevalência são encontrados em populações com idades inferiores a 25 anos de idade. ⁽⁷⁰⁾

A baixa prevalência de infeção encontrada neste estudo, em parte associada a uma fraca adesão por parte dos estudantes em participar no teste de rastreio, não nos permite tirar conclusões relativamente à prevalência de *C. trachomatis* na população de estudantes estrangeiros em mobilidade universitária. Baixas prevalências de infeção têm sido encontradas também em outros estudos, nomeadamente de Magalhães (2010) ⁽⁴⁹⁾ e Stock *et al.* (2001) ⁽²⁰⁾ que não detetaram casos de infeção por *C. trachomatis* nas populações que estudaram. No entanto, nos últimos 15 anos, as taxas de infeção por *C. trachomatis* têm sido substancialmente superiores no sexo feminino comparativamente ao sexo masculino. Estas diferenças poderão, de alguma forma, ser atribuídas à maior adesão por parte do sexo feminino aos rastreios de infeção, tal como referido anteriormente. ⁽⁷⁰⁾

O facto deste estudo ser de cariz facultativo poderá ter incluído um viés, uma vez que muito provavelmente os estudantes mais sensibilizados e preocupados com a própria

saúde sexual terão sido os que mais se voluntariaram a participar no rastreio. Tal facto foi também referido por Rogstad *et al.* 2001.⁽⁷⁵⁾

Outros estudos com prevalências reduzidas de infeção por *C. trachomatis* encontram outras explicações para justificar os valores encontrados: Walker *et al.* (2012)⁽⁵¹⁾ aponta a toma recente de antimicrobianos como fator protetor de aquisição de infeção, Lewis *et al.* (2012)⁽⁷⁰⁾ refere que em HSH a prevalência de infeção por *C. trachomatis* tende a ser superior em amostras retais, quando comparadas com as amostras uretrais, deixando subvalorizadas as prevalências calculadas apenas no segundo tipo de amostra e Navarro *et al.* (2002)⁽²⁴⁾ defende ainda a possibilidade de aquisição de imunidade parcial à infeção por *C. trachomatis* por parte de mulheres mais velhas, aquando de infeções iniciais ou recorrentes anteriores.

6.8. Conclusões

Alguns autores têm apontado para a existência de uma relação significativa entre os baixos níveis de educação e o aumento dos comportamentos de risco de aquisição de IST.⁽²¹⁾ Na amostra estudada, ainda que os níveis de escolaridade sejam elevados, os comportamentos de risco continuam a existir em grande escala, especialmente ao nível do consumo de álcool/drogas, da baixa utilização do preservativo e da fraca adesão a testes de rastreio de IST.

As observações anteriores sugerem que o comportamento sexual da amostra estudada a coloca em elevado risco de adquirir infeção por *C. trachomatis*, assim como outras IST. É importante referir também que a vida académica proporciona a oportunidade de adesão a comportamentos de risco.⁽⁷¹⁾ Numerosos autores têm demonstrado que a fase universitária favorece o aparecimento e consolidação de determinados comportamentos de risco, especialmente aqueles relacionados ao uso de substâncias tóxicas e práticas sexuais desprotegidas. No entanto, esses comportamentos não são percecionados pelos estudantes como de risco.⁽¹²²⁾ Para além disso, e segundo a OMS, as populações migratórias estão sob maior risco de aquisição de IST⁽⁷⁾ e estes estudantes, pelo menos durante um período de tempo, estarão fora do seu país e das suas rotinas normais. Os

estudantes do sexo masculino encontram-se sob um risco de aquisição de IST superior ao das estudantes do sexo feminino, principalmente no que diz respeito à idade de início da vida sexual e no número de parceiros sexuais. Esta questão é preocupante, até porque são os jovens do sexo masculino que também aderem menos aos testes de rastreio e que apresentam taxas inferiores de conhecimento sobre IST.

Apesar do reduzido número de participantes de outras etnias que não a caucasiana, o que não nos permitiu fazer inferências generalizadas sobre estas populações, foi visível que os comportamentos de risco foram menores nos participantes das etnias africana e oriental, quando comparados com os participantes de etnia caucasiana e latino americana. As diferenças verificadas neste estudo, foram essencialmente ao nível da idade da primeira relação sexual, do número médio de parceiros sexuais nos últimos seis meses e de prática de relações sexuais sob o efeito de álcool e outras drogas, poderão estar associadas a diferenças culturais, religiosas e sociais que se revelam muitas vezes nos comportamentos e na perceção da própria sexualidade ^(4, 23)

O reduzido conhecimento sobre as IST pode obstruir a efetividade de qualquer programa de rastreio, uma vez que a probabilidade dos jovens recusarem a oferta de rastreio é elevada quando não há consciência das principais características clínicas, nomeadamente o carácter assintomático de algumas infeções e as sequelas a elas associadas. Tendo como base as baixas taxas de adesão a testes de rastreio, nomeadamente de *C. trachomatis*, por parte da população jovem, é de extrema importância monitorizar o grau de conhecimento sobre esta bactéria, de forma a perceber qual o melhor modo de chegar à população jovem e de promover a noção da importância da sua saúde sexual. ⁽¹⁰⁹⁾ No presente estudo, o reconhecimento desta bactéria enquanto agente patogénico de IST foi elevado, o que poderá estar relacionado com a elevada representatividade dos cursos de Saúde na amostra estudada.

É consensual que os encarregados de educação, os professores e os profissionais de Saúde devem estar envolvidos no processo educativo para a sexualidade desde muito cedo na vida de cada indivíduo. A educação para a saúde, nomeadamente, para a saúde sexual é um processo evolutivo que deverá iniciar-se na escola e acompanhar o indivíduo até à vida adulta. No entanto, vários estudos têm observado ^(120, 49) que os

jovens não procuram os professores ou os médicos para obter informação sobre a sexualidade, preferindo outras fontes de informação.

Embora as preocupações sejam maiores ao nível dos países em vias de desenvolvimento, nos países industrializados tem-se vindo a assistir a um aumento do número de IST, ⁽⁸⁾ tornando urgente a redução das taxas de infeção e consequentes sequelas. Por este motivo, tem sido reconhecido que para ter um impacto maior na saúde sexual dos jovens, a educação sexual tem de ir para além do aumento do conhecimento global. Os jovens devem ser providos de competências e ferramentas que lhes permitam identificar e reduzir o risco de problemas na sua saúde sexual. ⁽⁶⁾ Para isso, o esforço deve ser conjunto entre os serviços de saúde, assegurando uma prevenção efetiva, um reconhecimento assertivo e um tratamento e acompanhamento adequados, e a comunidade, cuja educação sexual é necessária para a promoção da alteração comportamental, da prevenção de infeções e da utilização dos serviços de saúde de forma mais frequente. ⁽⁷⁾

De facto, é importante assegurar o aumento da educação sexual e auxiliar na deteção e reconhecimento de sintomas de forma a incutir a procura dos serviços de saúde precocemente. ⁽⁷⁾ Atualmente, tem sido verificado que a educação sexual, quando presente nas escolas, tem como foco principal a infeção por VIH, deixando os jovens pouco esclarecidos relativamente às outras IST, nomeadamente *C. trachomatis* cujas taxas de prevalência têm aumentado nos últimos dez anos e conduzindo muitas vezes a crenças erradas que os colocam em risco de infeção. ⁽⁶⁾ É importante ainda que todos os doentes com IST recebam informação sobre as IST: modo de transmissão, métodos de prevenção e sobre a importância do tratamento completo para evitar reinfeções. ⁽⁷⁾

No entanto, tem-se verificado que o conhecimento por parte dos jovens sobre IST têm um reduzido efeito na alteração de atitudes e comportamentos de risco, já que os fatores de risco associados a maiores prevalências de infeção, mantêm-se constantes no seu dia-a-dia. ⁽¹¹⁸⁾

É de reconhecimento geral que as abordagens convencionais para os rastreios, aplicadas em serviços de saúde, não têm sido eficazes, e poderá ser importante adotar novos programas de rastreio, feitos numa base mais oportunista, com a aplicação de rastreios

não só em serviços de saúde, mas também em farmácias, através de auto colheita (via internet ou por correio) ou até em escolas. ⁽¹⁹⁾

É ainda importante a implementação da notificação dos parceiros sexuais de indivíduos infetados, encorajando a execução dos testes, bem como do tratamento, já que as taxas de reinfeção são elevadas e cruciais na disseminação das infeções. ⁽¹⁹⁾

7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Das 75 Instituições de Ensino Superior solicitadas para colaborarem no estudo, apenas 16 aderiram ao mesmo. O estigma associado à temática do estudo e a elevada procura da colaboração dos estudantes em mobilidade universitária em trabalhos de investigação foram as principais justificações cedidas pela maioria das referidas Instituições para a recusa de colaboração, excluindo do estudo um elevado número de estudantes. Visto que as taxas de adesão foram muito baixas, os resultados poderão não conseguir refletir a realidade presente na população de estudantes estrangeiros no nosso país. Para além disso, a elevada percentagem de respostas em branco reflete também o desconforto dos jovens face a esta temática.

O recrutamento de participantes através de voluntariado pode ter favorecido a participação de estudantes mais atentos ou preocupados com as infeções sexualmente transmissíveis (IST). Desta forma poderá existir um viés sobrestimado dos resultados obtidos em relação ao conhecimento dos participantes, situação também descrita por outros autores. ⁽⁴⁹⁾ Da mesma forma, poderá ter ocorrido um viés relativamente aos resultados laboratoriais, uma vez que só foi identificado um caso de infeção por *C. trachomatis*.

A utilização de amostras de urina em vez de zaragatoas endovaginais colhidas pela própria, entre as participantes do sexo feminino, pode não ter sido a mais indicada, pois estas amostras podem conter inibidores, apesar de medidas terem sido tomadas para reduzir e detetar a sua presença.

Os estudantes que participaram neste estudo são de diferentes Instituições de Ensino, frequentando diferentes áreas e níveis de estudo. Assim, os estudantes das áreas de Saúde poderão estar mais conscientes desta problemática, o que poderá justificar a elevada participação de estudantes de Medicina no estudo, levando a taxas de conhecimento de IST superiores às encontradas na literatura pesquisada.

A existência de um questionário poderá ter conduzido os participantes a facultar falsos testemunhos, já que por vezes há uma tendência de facultar respostas moral e socialmente preferíveis. Para além disso, o número de questões colocadas teve de ser limitado, sob pena da desistência do preenchimento do questionário, o que não nos

possibilita uma correta avaliação do conhecimento dos participantes sobre as IST. Ainda assim, os estudantes que participaram no presente trabalho demonstram lacunas no seu conhecimento sobre *C. trachomatis* e sobre a transmissão oral de IST.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) **Gross, G; Tyring, SK** - Sexually Transmitted Infections and Sexually Transmitted Diseases. New York: Ed. Springer, 2011. ISBN 978-642-14662-6.
- (2) **Burg, G** – History of sexually transmitted infections (STI). *Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia*. 2012, 147 (4): p.329-340.
- (3) **Centers for Disease Control and Prevention** - Sexually Transmitted Disease – Treatment Guidelines. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. [Em linha]. USA, 2015. [consultado em 20.Jan.2016] Disponível em <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6403a1.htm>.
- (4) **Samkange-Zeeb, FN; Pöttgen, S; Zeeb, H** - Higher risk perception of HIV than of chlamydia and HPV among secondary school students in two German cities. *PLOS ONE*. 2013, 8 (4): p.1-8
- (5) **World Health Organization/UNAIDS** - Sexually transmitted diseases: policies and principles for prevention and care. [Em linha] United Nations, 1999 [Consultado em 21.Out.2015]. Disponível em <http://www.unaids.org/en/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/dataimport/publications>
- (6) **Samkange-Zeeb, F** - Assessing knowledge and awareness of sexually transmitted infections among school-going adolescents. Tese apresentada para a obtenção do grau de Doutor em Saúde Pública. University of Bremen, Faculty of Human and Health Sciences, German, 2013.
- (7) **World Health Organization** - Sexually Transmitted and Other Reproductive Tract Infections: A guide to essential practice. [Em linha]. Geneva, 2005 [Consultado em 21.Out.2015]. Disponível em <http://apps.who.int/iris/>
- (8) **World Health Organization** - Global Strategy for the Prevention and Control of Sexually Transmitted Infections: 2006-2015: breaking the chain of transmission. [Em linha]. Geneva, 2005 [Consultado em 21.Out.2015]. Disponível em <http://apps.who.int/iris>

- ⁽⁹⁾ **Centers for Disease Control and Prevention** - Incidence, Prevalence, and Cost of Sexually Transmitted Infections in the United States. [Em linha]. USA, National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, 2013 [consultado em 3.Jun.2015]. Disponível em <http://www.cdc.gov/std/stats/>.
- ⁽¹⁰⁾ **Cuffini, C; Bottiglieri, M; Kiguen, X; [et al.]**- Molecular Epidemiology of Genital *Chlamydia Trachomatis* Infection in Asymptomatic Adolescent-Young People. *Journal of Microbiology Research*. 2012, 2(4): p.114-117
- ⁽¹¹⁾ **Kakaire O; Byamugisha JK; Tumwesigye NM [et al.]** - Prevalence and Factors Associated with Sexually Transmitted Infections among HIV Positive Women Opting for Intrauterine Contraception. *PLoS ONE* (2015), 10(4): e0122400.
- ⁽¹²⁾ **Borges da Costa, J** - Infecções Sexualmente Transmissíveis em adolescentes: prevalência e associação com fatores sociodemográficos. Tese apresentada para a obtenção do grau de Doutor em Ciências Biomédicas, especialidade em Biologia Molecular em Medicina Tropical e Internacional; Unidade de Doenças Sexualmente Transmissíveis, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa; Lisboa; 2009.
- ⁽¹³⁾ **Adimora, Adaora A; Schoenbach, Victor J.** - Social Determinants of Sexual Networks, Partnership Formation, and Sexually Transmitted Infections. In *The New Public Health and STD/HIV Prevention: Personal, Public and Health Systems Approaches*. New York: S.O. Aral, K.A. Fenton, and J.A. Lipshutz (eds.), 2013. ISBN: 978-1-4614-4525-8: p.13-31.
- ⁽¹⁴⁾ **Fanfair R; Workowsky KA** - Clinical update in sexually transmitted diseases. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2014, 81(2): p.91-101.
- ⁽¹⁵⁾ **World Health Organization** - Guidelines for the management of sexually transmitted infections. [Em linha]. Geneva, 2003 [Consultado em 21.Out.2015]. Disponível em <http://apps.who.int/iris/>
- ⁽¹⁶⁾ **World Health Organization** - Sexually Transmitted Infections: Issues in Adolescent Health and Development. [Em linha]. Geneva, 2004 [Consultado em 21.Out.2015]. Disponível em <http://apps.who.int/iris/>
- ⁽¹⁷⁾ **Agency for Healthcare Research and Quality** - Screening for Gonorrhea and Chlamydia: Systematic Review to Update the U.S. Preventive Services Task Force Recommendations. *Ann Intern Med*. 2014, 161 (12): p.884-893.

- (18) **Australian Institute of Health and Welfare** - Young Australians: their health and wellbeing 2011. [Em linha]. Canberra, 2011 [consultado em 10.Set.2015] Disponível em www.aihw.gov.au
- (19) **Public Health England** - Sexually transmitted infections and chlamydia screening in England, 2013. Health Protection Report. 2014, 8 (24).
- (20) **Stock, C; Guillén-Grima, F; Prüfer-Krämer, L [et al.]** - Sexual behaviour and the prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in asymptomatic students in Germany and Spain. European Journal Epidemiology. 2001, 17: p.385-390.
- (21) **Spauwen LWL; Hoebe CJP; Brouwers EEHG [et al.]** - Improving STD testing behavior among high-risk young adults by offering STD testing at a vocational school. BMC Public Health. 2011, 11: p.750.
- (22) **Centers for Disease Control and Prevention** - Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines. Morbidity and Mortality Weekly Report. [Em linha] USA, 2010 [consultado em 3.Jun.2015] Disponível em <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5912a1.htm>
- (23) **Orbea, TB** - Adolescent Sexual Behavior and Sexual Education in the United States. CMC Senior Theses. 2010, Paper 5: p.1-60.
- (24) **Navarro, C; Jolly, A; Nair, R [et al.]** - Risk factors for genital chlamydial infection. Can. J. Infect. Dis. 2002, 13 (3): p.195-207
- (25) **Centers for Disease Control and Prevention** - Chlamydia - Fact Sheet. [Em linha]. USA, Division of STD Prevention, 2011 [consultado em 3.Jun.2015] Disponível em <http://www.cdc.gov/std/chlamydia/stdfact-chlamydia.htm>.
- (26) **Vranken, MV** - Prevention and Treatment of Sexually Transmitted Diseases: An update. American Family Physician. 2007, 76 (12): p.1827-1832.
- (27) **Tilson, EC; Sanchez, V; Ford, CL [et al.]** - Barriers to asymptomatic screening and other STD services for adolescents and young adults: focus group discussions. BMC Public Health. 2004, 4 (21): p.1-8.
- (28) **Joffe, GP; Foxman, B; Schmidt, AJ; [et al.]** - Multiple Partners and Partner Choice as Risk Factors for Sexually Transmitted Disease Among Female College Students. Sexually Transmitted Disease. 1992, 19(5): p.272-278

- (29) **Public Health England** - Opportunistic Chlamydia Screening of Young Adults in England: An Evidence Summary [Em linha] England, 2014 [Consultado em 8.Abr.2015]. Disponível para consulta em www.gov.uk/phe
- (30) **Dirks, JAMC; Wolffs, PFG; Dukers-Muijrsers, NHTM; [et al.]** - *Chlamydia trachomatis* Load in Population-Based Screening and STI-Clinics: Implications for Screening Policy. PLoS ONE. 2015, 10 (3): p.1-13.
- (31) **Project SCREEn Technical Report** - Review of Chlamydia Control Activities in EU Countries. [Em linha] Stockholm, 2008 [Consultado em 7.Jul.2015]. Disponível em <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Pages/Publications.aspx>.
- (32) **Land, JA; Van Bergen, J; Morré, SA [et al.]** - Epidemiology of *Chlamydia trachomatis* infection in women and the cost-effectiveness of screening. Human Reproduction Update. 2010, 16(2): p.189-204.
- (33) **Centers for Disease Control and Prevention** - Chlamydia - Fact Sheet. [Em linha]. USA, Division of STD Prevention, 2014 [consultado em 3.Set.2015] Disponível em www.cdc.gov.
- (34) **Jamil MS; Hocking JS; Bauer HM; [et al.]** - Home-based chlamydia and gonorrhoea screening: a systematic review of strategies and outcomes. BMC Public Health. 2013, 13: p.189.
- (35) **Mackern-Oberti, JP; Motrich, RD; Breser, ML [et al.]** - *Chlamydia trachomatis* infection of the male genital tract: an update. Journal of Reproductive Immunology. 2013, 100 (1): p.37-53.
- (36) **Mabey, DCW; Hu, V; Bailey, RL [et al.]** - Towards a safe and effective chlamydial vaccine: Lessons from the eye. Vaccine. 2014, 32: p.1572-1578
- (37) **Schautteet, K; Clercq, E; Vanrompay, D** - *Chlamydia trachomatis* Vaccine Research through the Years. Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology. 2011, p. 1-9.
- (38) **Organisation for Economic Co-operation and Development** - Statistics Brief. Lemaitre, Georges. The Comparability of International Migration Statistics - Problems and Prospects. [Em linha; S.l.] 2005 [Consultado em 3.Jan.2016]. Disponível em <http://www.oecd.org/>
- (39) **Padovese, V; Cimolino, T; Rizzi, G. Magaton [et al.]** - Immigration and clandestinity: new challenge for STD Centre. Acta Dermatoven APA. 2003, 12 (2): p.59-62.
- (40) **Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge** - Health and Migration in the European Union: Better Health for All in an Inclusive Society. [Em linha] Portugal, 2009

[Consultado em 23.Jan.2015]. Disponível em <http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Paginas/portaInicio.aspx>.

(41) **IOM-OIM - HIV/AIDS, Population Mobility and Migration in Southern Africa - Defining a Research and Policy Agenda: Switzerland**, Ed. International Organization for Migration, 2005. ISBN 1815-6894.

(42) **Mendelsohn, JB; Calzavara, L; Light, L [et al.]** - Design and implementation of a sexual health intervention for migrant construction workers situated in Shanghai, China. *Emerg Themes Epidemiol.* 2015, 12: p.16

(43) **Centers for Disease Control and Prevention - Sexually Transmitted Disease Surveillance 2011.** [Em linha] Atlanta, U.S. Department of Health and Human Services, 2012 [consultado em 3.Jun.2015]. Disponível em <http://www.cdc.gov/std/stats11/>

(44) **Lengen, C; Jäger, S; Kistemann T** - The knowledge, education and behaviour of young people with regard to *Chlamydia trachomatis* in Aarhus, Denmark and Bonn, Germany: do prevention concepts matter? *Soc Sci Med.* 2010, 70(11): p.1789-1798

(45) **Lea, T** - Chlamydia and young people. *Social Research Briefs.* 2010, 17: p.1-4.

(46) **Yan, AF; Chiu, YW; Stoesen, CA [et al.]** - STD-/HIV-Related Sexual Risk Behaviors and Substance Use among U.S. Rural Adolescents. *Journal of the National Medical Association.* 2007, 99 (12): p.1386-1394.

(47) **Giordano, M; Ross, A** - Let's Talk About Sex: Young People's views on sex and sexual health information in Australia. [Em linha] Australian Youth Affairs Coalition & Youth Empowerment Against HIV/AIDS, 2012 [Consultado em 3.Abr.2015]. Disponível em <http://www.ayac.org.au/ayac-reports.html>

(48) **Johnson, AM; Fenton, KA; Mercer C** - Phase specific strategies for the prevention, control, and elimination of sexually transmitted diseases: background country profile, England and Wales. *Sex Transm Infect.* 2002, 78(I): p.125-132.

(49) **Magalhães, Z** - Infecção por *Chlamydia trachomatis*: Conhecimentos, atitudes e práticas de uma população de estudantes universitários das áreas de saúde. Tese de Mestrado em Ciências Biomédicas, Especialidade de Biologia Molecular em Medicina Tropical e Internacional. Dissertação para obtenção de Mestrado. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. 2010.

- ⁽⁵⁰⁾ **European Centre for Disease Prevention and Control** – Chlamydia control in Europe: Literature review. [Em linha] Stockholm, 2014 [consultado em 22.Jan.2015]. Disponível em <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Pages/Publications.aspx>
- ⁽⁵¹⁾ **Walker J; Tabrizi SN; Fairley CK [et al.]** - *Chlamydia trachomatis* Incidence and Re-Infection among Young Women – Behavioural and Microbiological Characteristics. PLoS ONE. 2012, 7 (5): p.1-9.
- ⁽⁵²⁾ **Ceovic, R; Gulin, SJ** - Lymphogranuloma venereum: Diagnostic and Treatment Challenges. Infection and Drug Resistance. 2015, 8: p.39-47
- ⁽⁵³⁾ **Morré, SA.; van den Brule, AJC ; Rozendaal, L; [et al.]** - The natural course of asymptomatic *Chlamydia trachomatis* infections: 45% clearance and no development of clinical PID after one-year follow-up. International Journal of STD & AIDS. 2002, 13 (2): p.12-8
- ⁽⁵⁴⁾ **Afrasiabi, S; Moniri, R; Samimi, Mansooreh [et al.]** - The frequency of *Neisseria gonorrhoeae* endocervical infection among female carrier and changing trends of antimicrobial susceptibility patterns in Kashan, Iran. Iranian Journal of Microbiology. 2014, 6 (3): p.194-197.
- ⁽⁵⁵⁾ **Gaydos, C; Hardick, J** - Point of care diagnostics for sexual transmitted infections: perspectives and advances. Expert Rev Anti Infect Ther. 2014, 12(6): p.657-672
- ⁽⁵⁶⁾ **Da Ros, CT; Schmitt, CS** - Global epidemiology of sexually transmitted diseases. Asian Journal of Andrology. 2008, 10 (1): p.110–114.
- ⁽⁵⁷⁾ **World Health Organization** - Herpes simplex virus. Fact Sheet (2016). [Em linha]. Geneva, 2016 [Consultado em 3.Fev.2016]. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs400/en/>
- ⁽⁵⁸⁾ **Samkange-Zeeb, FN; Mikolajczyk, RT; Zeeb, H** - Awareness and Knowledge of Sexually Transmitted Diseases Among Secondary School Students in Two German Cities. J Community Health. 2013, 38 (2): p. 293-300
- ⁽⁵⁹⁾ **European Centre for Disease Prevention and Control** - Introduction of HPV vaccines in European Union countries – an update. [Em linha] Stockholm, 2012 [consultado em 22.Jan.2015]. Disponível em <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Pages/Publications.aspx>
- ⁽⁶⁰⁾ **Monroy, VS; Magdaleno-Villalba** – Molecular Epidemiology of *Chlamydia trachomatis* Urogenital Infection. [S.l.]: Ed. Mihai Mares. 2012. ISBN 978-953-51-0470-4.

- ⁽⁶¹⁾ **Lobato, Cristina** - *Chlamydia trachomatis*: Infecção na grávida e no recém-nascido. Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências Biomédicas, Universidade Nova de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Lisboa. 2010.
- ⁽⁶²⁾ **Vasilevsky, S; Greub, G; Nardelli-Haeffliger, D [et al.]** - Genital *Chlamydia trachomatis*: Understanding the Roles of Innate and Adaptive Immunity in Vaccine Research. *Clinical Microbiology Reviews*. 2014, 27 (2): p.346-370.
- ⁽⁶³⁾ **Marrazzo, J; Suchland, R** – Recent advances in understanding and managing *Chlamydia trachomatis* infections. *F1000 Prime Reports*. 2014, 6: p.1-7.
- ⁽⁶⁴⁾ **Faro, Sebastian** - Sexually Transmitted Diseases in Women. USA: Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2003. ISBN 0-397-51303-8.
- ⁽⁶⁵⁾ **Centers for Disease Control and Prevention** – Self-Study STD Modules for Clinicians: Chlamydia. [Em linha]. USA, 2014 [consultado em 3.jun.2015] Disponível em <http://www2a.cdc.gov/stdtraining/self-study/chlamydia/default.htm>
- ⁽⁶⁶⁾ **Abdelsamed, H; Peters, J; Byrne, GI** - Genetic variation in *Chlamydia trachomatis* and their hosts: impact on disease severity and tissue tropism. *Future Microbiol*. 2013; 8 (9): p. 1129-1146.
- ⁽⁶⁷⁾ **Darville, T; Hiltke, TJ** - Pathogenesis of Genital Tract Disease due to *Chlamydia trachomatis*. *J Infect Dis*. 2010, (2): p.114–125.
- ⁽⁶⁸⁾ **Kimani, J; Maclean, IW; Bwayo, JJ [et al.]** - Risk Factors for Chlamydia trachomatis Pelvic Inflammatory Disease among Sex Workers in Nairobi. Kenya *The Journal of Infectious Diseases*. 1996, 173: p.1437-1444.
- ⁽⁶⁹⁾ **European Centre for Disease Prevention and Control** - Annual epidemiological report Reporting on 2011 surveillance data and 2012 epidemic intelligence data. [Em linha]. Stockholm, 2013 [consultado em 22.Jan.2015] Disponível em <http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>
- ⁽⁷⁰⁾ **Lewis D; Newton DC; Guy RJ [et al.]** - The prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in Australia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*. 2012, 12: p.113.
- ⁽⁷¹⁾ ^[14] **Ehis OL; Cyril O; Tolulope E [et al.]**- Prevalence and risk of *Chlamydia trachomatis* in symptomatic patients attending clinics in South West Nigeria. *Archives of clinical Microbiology*. 2014, 5(5): p.1-11

- (72) **Unemo, M; Lanjouw, E** - The '2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections' has now been published. *Euro Surveill.* 2015, 20 (48): p.1-2.
- (73) **Socolov, D; Bleotu, C; Miron, N [et al.]** - Correlation Between Chlamydia trachomatis IgG and Pelvic Adherence Syndrome. *Chlamydia.* Prof. Mihai Mares. 2012.
- (74) **Vuylsteke, B; Vandenbruaene, M; Vandenbulcke, P [et al.]** - *Chlamydia trachomatis* prevalence and sexual behaviour among female adolescents in Belgium. *Sex Transm Inf.* 1999, 75: p.152–155.
- (75) **Rogstad KE; Bates SM; Partridge S [et al.]** - The prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in male undergraduates: a postal survey. *Sex Transm Inf.* 2001, 77: p.111–113
- (76) **Brito de Sá, A; Gomes, JP; Viegas, S [et al.]** - Genital infection by *Chlamydia trachomatis* in Lisbon: prevalence and risk markers. *Family Practice.* 2002, 19 (4): p.362-364.
- (77) **Lee, SJ; Cho, YH; Ha, US [et al.]** - Sexual behavior survey and screening for chlamydia and gonorrhoea in university students in South Korea. *International Journal of Urology.* 2005, 12: p.187-193
- (78) **Skidmore, S; Copley, S; Corwell, D; [et al.]** - Positive nucleic acid amplification tests for *Neisseria gonorrhoeae* in young people tested as part of the National Chlamydia Screening Programme. *Int J. STD AIDS.* 2011, 22 (7): p.398-399.
- (79) **Božičević, I; Grgić, I; Židovec-Lepej, S [et al.]** - Urine-based testing for *Chlamydia trachomatis* among young adults in a population-based survey in Croatia: Feasibility and prevalence. *BMC Public Health.* 2011, 11: p.230
- (80) **Nielsen, S; Haar, K; Sailer, A; [et al.]** - An effective targeted response is necessary in order to promote safer behaviour, improve access to effective health and social services, and to address the underlying structural and occupational dimensions of vulnerability. 19th ISSTD Québec city CANADA. 2011.
- (81) **Nsuami, MJ; Nsa, M; Brennan, C [et al.]** - *Chlamydia* positivity in New Orleans public schools, 1996-2005: implications for clinical and public health practices. *Acad Pediatr.* 2013, 13 (4): p.308-315.
- (82) **Serras, AFD** - *Chlamydia trachomatis*: genótipos circulantes, comparação de métodos para o seu diagnóstico e necessidade do seu rastreio. Tese de Mestrado em Ciências Biomédicas, Especialidade de Microbiologia Médica. Dissertação para obtenção de Mestrado. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. 2010.

- ⁽⁸³⁾ **Borges da Costa, J; Azevedo, J; Santo, I** - Sexually transmitted infections and related sociodemographic factors in Lisbon's major Venereology Clinic: a descriptive study of the first 4 months of 2007. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2010, 24: p.811–814
- ⁽⁸⁴⁾ **Borges da Costa, J; Matos, C; Pereira, F** - Sexually transmitted infections in pregnant adolescents: prevalence and association with maternal and foetal morbidity. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2012, 26: p.972–975.
- ⁽⁸⁵⁾ **IN Mouraria** - Rastreio Comunitário de infeção pelo VIH e de outras Infeções Sexualmente Transmissíveis a Trabalhadora/es do Sexo com a Obra Social das Irmãs Oblatas do Santíssimo Redentor. III Conferência: Portugal Zero novas infeções VIH, zero casos de discriminação, zero mortes por SIDA, 2013.
- ⁽⁸⁶⁾ **Liga Portuguesa Contra a SIDA** - Rastreio numa unidade móvel de rastreios de VIH, hepatites víricas e outras IST. III Conferência VIH Portugal Zero novas infeções VIH, zero casos de discriminação, zero mortes por SIDA, 2013.
- ⁽⁸⁷⁾ **Communicable Disease Management Protocol - *Chlamydia trachomatis*** (D through K Serovars) Infection. Communicable Disease Control Branch. 2008: p.1-13.
- ⁽⁸⁷⁾ **World Health Organization** – 2007 Sexually Transmitted Diseases Surveillance: Chlamydia. [Em linha]. Geneva, 2007 [Consultado em 17Jun2015]. Disponível em <http://www.cdc.gov/std/stats07/chlamydia.htm>
- ⁽⁸⁸⁾ **Puolakkainen, M** - Laboratory diagnosis of persistente human chlamydial infection. *Cellular and Infection Microbiology*. 2013, 3: p.1-8.
- ⁽⁸⁹⁾ **Herzog, A; Althaus, CL; Heijne, JCM; Oakeshott, P; Kerry, S; Hay, P; Low, N** - Timing of progression from *Chlamydia trachomatis* infection to pelvic inflammatory disease: a mathematical modelling study Sereina. *BMC Infectious Diseases*. 2012, 12: 187.
- ⁽⁹⁰⁾ **Mitchell, C; Prabhu, M** - Pelvic Inflammatory Disease: Current concepts in pathogenesis diagnostic na treatment. *Infect Dis Clin North America*. 2013, 27 (4): p.793-809.
- ⁽⁹¹⁾ **Research Briefs** - Developments in STD Screening: Chlamydia Testing. National Chlamydia Coalition. 2010, 1.
- ⁽⁹²⁾ **Dorak, Tefvik M.** - Real-time PCR. US: Taylor & Francis Group, 2006. ISBN 0-4153-7734-X

- ⁽⁹³⁾ **National Center of Biotechnology Information** – Polymerase Chain Reaction (PCR). [Em linha] USA [Consultado em 13.Jan.2016] Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/probe/docs/techpcr/>.
- ⁽⁹⁴⁾ **Chatti-Iorio, Juliana** - Internacioal Mobility of Brazilian Students in Highr Education in Portugal. Ra-Ximhai. 2014, 10 (1): p.213-235.
- ⁽⁹⁵⁾ **Castro, Alda Araújo; Neto, Antônio Cabral** – O ensino superior: a mobilidade estudantil como estratégia de internacionalização na América Latina. Revista Lusófona de Educação. 2012, 21: p.69-96
- ⁽⁹⁶⁾ **Moreira, L** - Centros e periferias na mobilidade académica e cultural: um estudo comparativo entre as cidades e universidades de Coimbra e Groningen. Tese de doutoramento, Faculdade de Letras e Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Coimbra. 2014.
- ⁽⁹⁷⁾ **Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência** - RAIDES 2013. [Em linha] Ministério da Educação, 2013 [consultado em 26.Jan.2016]. Disponível em <http://www.dgeec.mec.pt/np4/6/>
- ⁽⁹⁸⁾ **Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência** - RAIDES 2014. [Em linha] Ministério da Educação, 2014 [consultado em 26.Jan.2016]. Disponível em <http://www.dgeec.mec.pt/np4/6/>
- ⁽⁹⁹⁾ **Cunha, SC** - A Satisfação dos estudantes ERASMUS em Lisboa. Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Psicologia na Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias, Lisboa, 2011.
- ⁽¹⁰⁰⁾ **Oliveira, IT; Ramos, M; Ferreira, AC [et al.]** - Estudantes Estrangeiros em Portugal: Evolução e Dinâmicas recentes (2005/6 a 2012/13). Revista de Estudos Demográficos. 2015, 54: p.39-55.
- ⁽¹⁰¹⁾ **European Comission** - A Statistical Overview of the Erasmus Programme in 2012-2013. [Em linha]. European Union, 2015 [consultado em 26.Jan.2016]. Disponível em http://ec.europa.eu/index_pt.htm
- ⁽¹⁰²⁾ **OECD Indicators** - Education at a Glance Interim Report: Update of Employment and Educational Attainment Indicators [Em linha; S.l.] 2005 [Consultado em 3.Jan.2016]. Disponível para consulta em <http://www.oecd.org/edu/>.

- (103) **Pedreira, I** - Estudantes da CPLP no Ensino Superior em Portugal: tendências de evolução e perfis sociais. Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Estudos Sociais da Ciência no ISCTE-IUL. Lisboa. 2013.
- (104) **Fullbright Portugal** – Missão e atividades. [Em Linha] Lisboa [Consultado em 26.Jan-2016]. Disponível em <http://www.fulbright.pt/>
- (105) **The Internacional Association for the Exchange of Students for Technical Experience** – About IAST; Aims and Mission. [Em linha] Portugal [Consultado em 26.Jan-2016]. Disponível em <http://www.iaeste.org/>.
- (106) **Louro, LM** - A Mobilidade de Estudantes no Espaço de Ensino Superior Europeu como forma de Construção de um Identidade Europeia: Estudo de caso da Universidade de Lisboa. Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre. Lisboa. 2007.
- (107) **Boudewyns, V; Paquin, RS** - Intentions and Beliefs About Getting Tested for STDs: Implications for Communication Interventions. *Health Communication*. 2011, 26 (8): p.701-711
- (108) **Pereira, H; Carmo, A** - Sexually Transmitted Diseases: Knowledge and Perceived Prevalence of Symptoms in University Students. *International STD Research& Reviews*. 2014, 2 (1): p.1-11
- (109) **Lorimer, K; Hart, G** - Knowledge of *Chlamydia trachomatis* among men and women approached to participate in community-based screening, Scotland, UK. *BMC Public Health*. 2010, 10: p.794
- (110) **Macera, Caroline A; Shaffer, Richard A; Shaffer, Peggy M** – Introduction to Epidemiology: Distribution and Determinants of Disease in Humans. First Edition: USA, Ed. Delmar, Cengage Learning. 2013. ISBN-10: 1-111-54030-2.
- (111) **Esmée Fairbairn Foundation** – Writing better questionnaires getting better data. UK: Charities Evaluation Services, 2014. ISBN 978-0-9568090-1-8.
- (112) **Hill, Manuela Magalhães; Hill, Andrew** - Investigação por Questionário. 2ª Edição: Lisboa, Ed. Sílabo, 2005. ISBN 972-618-273-5.
- (113) **Direção Geral do Ensino Superior** - Instituições do ensino superior. [Em linha] Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior [consultado em 22.Jan.2016]. Disponível em <http://www.dges.mctes.pt/>

- (114) **California STD/HIV Prevention Training Center** - A Clinician's Guide to Sexual History Taking. [Em linha]. Califórnia Department of Public Health, 2011 [consultado em 13.Fev.2015] Disponível em <https://www.cdph.ca.gov/pubsforms/Guidelines/Pages/default.aspx>.
- (115) **Jalal, H; Stephen, H; Curran, M; Burton, J; Bradley, M; Carne, C** - Development and validation of a Rotor-Gene Real Time-PCR assay for detection, identification and quantification of *Chlamydia trachomatis* in a single reaction. *Journal of Clinical Microbiology*. 2006, 44(1): p.206-213.
- (116) **Porta, M** – A dictionary of Epidemiology. 6th edition: USA, Oxford University Press, 2014. ISBN 978-0-19-997672-0.
- (117) **Bonita, R; Beaglehole, R; Kjellström, T** – Basic epidemiology. 2nd Ed. Switzerland: World Health Organization, 2006. ISBN 92 4 154707 3, ISBN 978 92 4 154707 9.
- (118) **Samkange-Zeeb, FN; Spallek, L; Zeeb, H** - Awareness and knowledge of sexually transmitted diseases (STDs) among school-going adolescents in Europe: a systematic review of published literature. *BMC Public Health*. 2011, 11: 727.
- (119) **Durex Global Sex Survey** - Give and receive. 2005 Global Sex Survey results. [Em linha]. [S.L.] 2005 [consultado em 22.Dez.2015] Disponível para consulta em www.durex.com/gss
- (120) **Henry J. Kaiser Family Foundation** - National Survey of Adolescents and Young Adults: Sexual Health Knowledge, Attitudes and Experiences. [Em linha] USA, 2003 [Consultado em 2.Fev.2015]. Disponível em <http://kff.org/hiv/aids/report/national-survey-of-adolescents-and-young-adults/>
- (121) **Aggleton, P; Ball, A; Mane, P** - Sex, Drugs and Young People: International Perspectives. Sexuality, Culture and Health. USA: Ed. Routledge, 2013. ISBN10:0-415-32877-2.
- (122) **Gil-García, Eugenia; Martini, Jussara Gue; Porcel-Gálvez, Ana Maria** - Consumo de álcool e práticas sexuais de risco: o padrão dos estudantes de enfermagem de uma universidade espanhola. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2013, 21(4): p.2-7.
- (123) **Ethier KA; Kershaw T; Niccolai L; [et al.]** - Adolescent women underestimate their susceptibility to sexually transmitted infections. *SexTransm Infect*. 2003, 79: p.408–41.
- (124) **Mendes N; Palma F; Serrano F** - Sexual and Reproductive health of Portuguese adolescents. *Int J Adolesc Med Health*. 2014, 26 (1): p.3-12.

⁽¹²⁵⁾ **Ganle, JK; Tagoe-Darko, E; Mensah, CM** - Youth, HIV/AIDS Risks and Sexuality in Contemporary Ghana: Examining the Gap between Awareness and Behaviour Change. International Journal of Humanities and Social Science. 2012, 2(1): p.88-99

⁽¹²⁶⁾ **Rose SB; Smith, MC; Lawton BA** - If everyone does it, it's not a big deal. New Zealand Medical Journal. 2008, 121: p.33-42.

ANEXOS

Anexo 1 - Questionário sobre fatores sociodemográficos e infeções sexualmente transmissíveis, com texto explicativo.

Questionnaire: Sexually Transmitted Diseases

Title of Project: Prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection in foreign exchange students in Portugal

Researchers of the Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa are performing a prevalence study of a sexually transmitted disease caused by *Chlamydia trachomatis*, in a specific group (foreign students).

This study is being performed by a PhD researcher Andreia Gravata and participation is in a voluntary base and anonymous.

Sexual transmitted infections are acquired from person to person through intimate sexual contact and one of the most common causes of infection around the world. According to ECDC (European Centers of Disease Control and Prevention), adolescents and young people experience high rates of STI, which can endanger their long-term health.

The aim of this study is to understand how some social and demographic factors may be associated with the acquisition of sexual transmitted diseases, especially *C. trachomatis*.

Participants will need to answer a free online questionnaire on demographic information and sexual behaviour. The data collected from the questionnaire is confidential. If you do not want to be recognized, please do not give any information that can lead to you. Result data will be used for a PhD thesis and for publications in scientific journals.

If you have any other question, feel free to contact us.

Researcher: andrea.gravata@gmail.com/910 820 267

IHMT: 213652600/ Rua da Junqueira nº 96, 1349-008 Lisboa, Portugal Thank you for being a part of this study.

Date

Age

Gender

- Male
 Female

Ethnicity

- Caucasian
 African
 Oriental
 Latin American
 Other

Nacionality

Portuguese institution you currently attend

How long have you been in Portugal (months)?

In what kind of residence are you living in Portugal?

- Private residence - alone
- Private residence – with family
- Shared residence – shared with other foreign students
- Shared residence – shared with portuguese students
- University residence
- Other

Nota: Questão disponível apenas no questionário *online*.

Which course are you attending right now?

Nota: Questão disponível apenas no questionário *online*.

Menarche age (only for girls)

Age at first sexual intercourse

Sexual partner(s) gender(s)

- Male
- Female
- Both

Total number of sexual partners in your lifetime

Number of sexual partners in the last 6 months

Total number of portuguese sexual partners

Have you ever practiced oral sex?

- Yes
- No

Have you ever practiced anal sex?

- Yes
- No

Regular condom use (in vaginal/anal sex):

- Yes
- No

Regular condom use in oral sex:

-

Yes

No

Other contraceptive methods:

Number of episodes of drunkenness in the last 6 months:

Other drug(s) consumption:

Yes

No

If yes, which one(s)?

Ever had sexual intercourse under the influence of alcohol?

Yes

No

Ever had sexual intercourse under the influence of drug(s)?

Yes

No

If yes, which one(s)?

Ever had any sexual transmitted disease before?

Yes

No

If yes, which one(s)?

Have you ever been tested for HIV?

Yes

No

If yes, what was the result?

Yes

No

Which year?

Do you have any sexual transmitted disease symptoms (penile/vaginal discharge or abdominal pain/pain during sexual intercourse)?

Yes

No

If yes, which one?

Before answering this questionnaire, did you know that sexual transmitted diseases can be transmitted through oral sex?

- Yes
 No

Before answering this questionnaire, did you know that Chlamydia trachomatis can cause a sexual transmitted disease?

- Yes
 No

If you had a chance, would you like to do a free screening test for Chlamydia trachomatis infection?

- Yes
 No

If yes, how can we contact you? (email/phone number)

Anexo 2 – Declaração de consentimento informado



Informed

Consent Form

Contacts

<u>Researcher</u>	Andreia Gravata (andreia.gravata@gmail.com)
<u>Telephone</u>	21 3652600 ext. 455
	Instituto de Higiene e Medicina Tropical
<u>Adress</u>	Rua da Junqueira n.º 96
	1349 – 008 Lisboa / Portugal

Title of Project: Prevalence study of *Chlamydia trachomatis* infection in Erasmus students in Lisbon

The Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa, is performing a prevalence study of a sexually transmitted disease caused by *Chlamydia trachomatis*, in a specific group (ERASMUS students).

Participants to this study will answer two questionnaires about demographic information and sexual behavior. The first one will be filled at arrival in Portugal and the other one just before you leave Portugal.

In addition, participation will be asked to give a urine sample (10ml in a bottle that will be given to you) that will be tested for *Chlamydia trachomatis* infection (**this exam is free**).

The data collected from the questionnaire and urine sample is confidential. Only the research team from Instituto de Higiene e Medicina Tropical will be able to identify you, and advise you to seek treatment if the result is positive. The results obtained from this study will be used for scientific studies (a PhD thesis) and for publications in scientific journals.

The contacts from the investigation team are attached to this letter, to ensure that participants will have access to the results from their sample. The participation in this study is free and you can drop out at any time of the study, by informing the researchers.

You can give your consent to participate by filling in the questionnaires and providing the collect of a urine sample by signing the attached consent form.

CONSENT

I confirm that the study procedures described in the attached letter were fully explained to me and that all my questions were clearly answered. I was informed about all the conditions of participating in this study, including the absence of risk or discomfort for me.

I understand that I have the right to ask any question about the investigation or its methods, now or during the study. I have been assured that all the aspects referring to me will be treated confidentially.

I understand that I am free to leave this study at any time.

I, _____
(name) agree to participate in this study.

Signature:

Anexo 3 – Valores das variáveis estudadas.

Quadro 27. Valores assumidos pelas variáveis estudadas.

VARIÁVEIS ESTUDADAS	VALORES QUE PODEM ASSUMIR	OBSERVAÇÕES
Idade	Idade (em anos) na altura do preenchimento do questionário	
Etnia	1- Caucasiana 2- Africana 3- Oriental 4- Latino americana 5- Outras	
Sexo	1- Masculino 2- Feminino	
Nacionalidade	Nacionalidade do estudante	
Idade da menarca	Idade (em anos) da primeira menstruação	Apenas foram contabilizadas as respostas de participantes do sexo feminino
Consumo de álcool	Número de episódios de embriaguez nos últimos seis meses	
Consumo de outras drogas	1- Não 2- Sim	Em caso afirmativo perguntou-se também quais as drogas consumidas
Instituição de ensino	Nome da instituição a frequentar em Portugal	
Curso	Nome do curso frequentado pelo estudante	Questão aplicada apenas no questionário <i>online</i>
Tempo a viver em Portugal	Tempo, em meses, desde que o estudante chegou a Portugal até à data do preenchimento do questionário	

VARIÁVEIS ESTUDADAS (cont.)	VALORES QUE PODEM ASSUMIR (Cont.)	OBSERVAÇÕES (Cont.)
Tipo de residência em Portugal	1- Residência particular, 2- Residência particular com familiares 3- Residência partilhada com outros estudantes internacionais 4- Residência partilhada com estudantes portugueses 5- Residência Universitária 6- Outros	Questão aplicada apenas no questionário <i>online</i>
Idade da primeira relação sexual	Idade (em anos) do início da vida sexual	
Sexo dos parceiros sexuais	1- Masculino 2- Feminino 3- Ambos	
Número total de parceiros sexuais	Número de parceiros total com os quais ocorreram relações sexuais	
Número de parceiros sexuais nos últimos seis meses	Número de parceiros com os quais ocorreram relações sexuais nos últimos seis meses	
Número de parceiros sexuais em Portugal	Número de parceiros com os quais ocorreram relações sexuais desde a chegada a Portugal	
Relações sexuais sob o efeito do álcool	1- Não 2- Sim	
Relações sexuais sob o efeito de outras drogas	1- Não 2- Sim	Em caso afirmativo perguntou-se também quais as drogas consumidas
Relações sexuais de tipo oral	1- Não 2- Sim	
Relações sexuais de tipo anal	1- Não 2- Sim	
Uso do preservativo em relações sexuais de tipo oral	1- Não 2- Sim	

VARIÁVEIS ESTUDADAS (cont.)	VALORES QUE PODEM ASSUMIR (Cont.)	OBSERVAÇÕES (Cont.)
Uso do preservativo em relações sexuais de tipo anal	1- Não 2- Sim	
Uso de outros contraceptivos	Tipo de contraceptivos usados, para além do preservativo	
Sintomas de IST	1- Não 2- Sim	Em caso afirmativo perguntou-se também quais os sintomas
Antecedentes de IST	1- Não 2- Sim	Em caso afirmativo perguntou-se também quais as IST
Teste VIH	1- Não 2- Sim	Em caso afirmativo perguntou-se também qual o ano e o resultado do teste
Conhecimento do risco de aquisição de IST através contactos sexuais de tipo oral	1- Não 2- Sim	
Reconhecimento de <i>C. trachomatis</i> como agente de IST	1- Não 2- Sim	
Disponibilidade para a realização de teste de rastreio para infeção por <i>C. trachomatis</i>	1- Não 2- Sim	Em caso afirmativo solicitou-se um contacto pessoal
Reação em cadeia da polimerase (PCR) para <i>C. trachomatis</i> em urina	1- Negativo 2- Positivo	

Anexo 4 – Distribuição dos participantes do estudo por nacionalidade

Quadro 28. Distribuição dos participantes do estudo por nacionalidade, em frequência absoluta (n) e frequência relativa (%).

NACIONALIDADE	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Itália	102	21,4
Inglaterra	9	1,9
Bulgária	1	0,2
Peru	2	0,4
Rússia	1	0,2
França	16	3,4
Moçambique	1	0,2
Venezuela	1	0,2
Turquia	7	1,5
Estados Unidos da América	5	1,0
Polónia	40	8,4
Argentina	1	0,2
Austria	7	1,5
Bélgica	7	1,5
México	5	1,0
Brasil	56	11,7
Canada	3	0,6
Croácia	8	1,7
Finlândia	2	0,4
Grécia	6	1,3
Letónia	5	1,0
Alemanha	40	8,4
Lituânia	7	1,5
Roménia	10	2,1
Marrocos	2	0,4
Eslovénia	1	0,2
Namíbia	2	0,4
Timor	1	0,2
Nigéria	1	0,2
Hungria	2	0,4
Guiné	1	0,2
Geórgia	3	0,6
Espanha	69	14,5
Angola	4	0,8

NACIONALIDADE (cont.)	FREQUÊNCIA ABSOLUTA (n) (cont.)	FREQUÊNCIA RELATIVA (%) (cont.)
Moldávia	2	0,4
Índia	2	0,4
Antígua	1	0,2
Equador	2	0,4
Suécia	1	0,2
Congo	1	0,2
Dinamarca	1	0,2
Estónia	2	0,4
Suíça	1	0,2
Eritreia	1	0,2
Panamá	1	0,2
Malásia	1	0,2
Camboja	1	0,2
Gâmbia	1	0,2
Sérvia	1	0,2
Bolívia	1	0,2
Tanzânia	1	0,2
Eslováquia	6	1,3
Irlanda	2	0,4
República Checa	17	3,6
Colômbia	3	0,6
Total	477	100

Nota: Onze participantes não facultaram resposta.

Anexo 5 – Distribuição dos participantes do estudo por ano letivo e por estabelecimento de ensino português.

Quadro 29. Distribuição dos participantes do estudo por ano letivo e por estabelecimento de ensino português, em frequência absoluta (n) e em frequência relativa (%).

INSTITUIÇÃO	ANO LETIVO 2012/2013		ANO LETIVO 2013/2014		ANO LETIVO 2014/2015		ANO LETIVO 2015/2016 (APENAS 1º SEMESTRE)		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Universidade dos Açores	0	-	0	-	8	3,7	9	6,9	17	3,5
Instituto Superior de Saúde Egas Moniz	2	3,1	3	3,8	1	0,5	0	-	6	1,2
Instituto Politécnico de Bragança	0	-	0	-	20	9,2	7	5,4	27	5,5
Instituto Politécnico de Castelo Branco	0	-	0	-	5	2,3	5	3,8	10	2
Escola Universitária Vasco da Gama	0	-	0	-	1	0,5	0	-	1	0,2
Universidade do Algarve	0	-	0	-	8	3,7	8	6,2	16	3,3
Universidade da Madeira	0	-	0	-	2	0,9	13	6,0	15	3,1
Universidade de Lisboa ^a	6	9,5	2	2,6	33	15,2	0	-	41	8,4
Universidade Nova de Lisboa ^b	44	69,8	68	87,2	62	28,6	21	16,2	195	40
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa	0	-	0	-	2	0,9	0	-	2	0,4
Escola Superior de Comunicação Social	1	1,6	0	-	0	-	0	-	1	0,2
Universidade do Porto	0	-	0	-	67	30,9	60	46,2	127	26
Instituto Politécnico de Lisboa	1	1,6	0	-	2	0,9	0	-	3	0,6
Instituto Politécnico de Setúbal	0	-	0	-	0	-	3	2,3	3	0,6
Instituto Universitário de Lisboa	1	1,6	0	-	0	-	0	-	1	0,2
Universidade de Évora	0	-	0	-	2	0,9	0	-	2	0,4
Sem resposta	8	12,7	5	6,4	4	1,84	4	3,1	21	4,3
Total	63	12,9	78	15,9	217	44,5	130	26,6	488	100

^a Na Universidade de Lisboa estão incluídos a Faculdade de Ciências e Tecnologias, a Faculdade de Direito, a Faculdade de Letras, a Faculdade de Medicina, o Instituto Superior de Engenharia e Gestão e o Instituto Superior Técnico.

^b Na Universidade Nova de Lisboa estão incluídos a Faculdade de Ciências Médicas, a Faculdade de Ciências Sociais Humanas, a Faculdade de Ciências e Tecnologias, Faculdade de Economia e o Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Anexo 6 - Classificação das áreas de educação e formação

Quadro 30. Classificação das áreas de educação e formação, de acordo com a DGEEC. Fonte: Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, disponível em <http://www.dgeec.mec.pt/np4/171/>

Grandes grupos	Áreas de estudo	Área de educação e formação
0 Programas gerais	01 Programas de base	010 Programas de base
	08 Alfabetização	080 Alfabetização
	09 Desenvolvimento pessoal	090 Desenvolvimento pessoal
1 Educação	14 Formação de professores/formadores e ciências da educação	140 Formação de professores/formadores e ciências da educação *
		142 Ciências da educação
		143 Formação de educadores de infância
		144 Formação de professores do ensino básico (1.º e 2.º ciclos)
		145 Formação de professores de áreas disciplinares específicas
		146 Formação de professores e formadores de áreas tecnológicas
2 Artes e humanidades	21 Artes	210 Artes *
		211 Belas-artes
		212 Artes do espetáculo
		213 Audiovisuais e produção dos <i>media</i>
		214 <i>Design</i>
		215 Artesanato
	22 Humanidades	220 Humanidades *
		221 Religião e teologia
		222 Línguas e literaturas estrangeiras
		223 Língua e literatura materna
		225 História e arqueologia
		226 Filosofia e ética
3 Ciências sociais, comércio e direito	31 Ciências sociais e do comportamento	310 Ciências sociais e do comportamento *
		311 Psicologia
		312 Sociologia e outros estudos
		313 Ciência política e cidadania
		314 Economia
	32 Informação e jornalismo	320 Informação e jornalismo *
		321 Jornalismo e reportagem
		322 Biblioteconomia, arquivo e documentação (bad)
		329 Informação e jornalismo - programas não classificados noutra área de formação
	34 Ciências empresariais	340 Ciências empresariais *
		341 Comércio
		342 Marketing e publicidade
		343 Finanças, banca e seguros
		344 Contabilidade e fiscalidade
		345 Gestão e administração
		346 Secretariado e trabalho administrativo
		347 Enquadramento na organização/empresa
		349 Ciências empresariais - programas não classificados noutra área de formação
	38 Direito	380 Direito

Grandes grupos (cont.)	Áreas de estudo (cont.)	Área de educação e formação (cont.)
4 Ciências, matemática e Informática	42 Ciências da Vida	420 Ciências da vida *
		421 Biologia e bioquímica
		422 Ciências do ambiente
		429 Ciências da vida - programas não classificados noutra área de formação
	44 Ciências físicas	440 Ciências físicas
		441 Física
		442 Química
		443 Ciências da terra
	46 Matemática e estatística	460 Matemática e estatística *
		461 Matemática
		462 Estatística
	48 Informática	480 Informática *
		481 Ciências informáticas
		482 Informática na ótica do utilizador
	489 Informática - programas não classificados noutra área de formação	
5 Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52 Engenharia e técnicas afins	520 Engenharia e técnicas afins *
		521 Metalurgia e metalomecânica
		522 Eletricidade e energia
		523 Eletrónica e automação
		524 Tecnologia dos processos químicos
		525 Construção e reparação de veículos a motor
		529 Engenharia e técnicas afins - programas não classificados noutra área de formação
	54 Indústrias transformadoras	540 Indústrias transformadoras *
		541 Indústrias alimentares
		542 Indústrias do têxtil, vestuário, calçado e couro
		543 Materiais (indústrias da madeira, cortiça, papel, plástico, vidro e outros)
		544 Indústrias extrativas
		549 Indústrias transformadoras - programas não classificados noutra área de formação
	58 Arquitetura e construção	580 Arquitetura e construção *
	581 Arquitetura e urbanismo	
	582 Construção civil e engenharia civil	
6 Agricultura	62 Agricultura, silvicultura e pescas	620 Agricultura, silvicultura e pescas *
		621 Produção agrícola e animal
		622 Floricultura e jardinagem
		623 Silvicultura e caça
		624 Pescas
	64 Ciências veterinárias	640 Ciências veterinárias
7 Saúde e proteção social	72 Saúde	720 Saúde *
		721 Medicina
		723 Enfermagem
		724 Ciências dentárias
		725 Tecnologias de diagnóstico e terapêutica
		726 Terapia e reabilitação
		727 Ciências farmacêuticas
		729 Saúde - programas não classificados noutra área de formação
	76 Serviços sociais	760 Serviços sociais *
		761 Serviços de apoio a crianças e jovens

Grandes grupos (cont.)	Áreas de estudo (cont.)	Área de educação e formação (cont.)
8 Serviços	81 Serviços pessoais	810 Serviços pessoais *
		811 Hotelaria e restauração
		812 Turismo e lazer
		813 Desporto
		819 Serviços pessoais - programas não classificados noutra área de formação
	84 Serviços de transporte	840 Serviços de transporte
	85 Proteção do ambiente	850 Proteção do ambiente *
		851 Tecnologia de proteção do ambiente
		852 Ambientes naturais e vida selvagem
		853 Serviços de saúde pública
	86 Serviços de segurança	860 Serviços de segurança *
		861 Proteção de pessoas e bens
		862 Segurança e higiene no trabalho
	863 Segurança militar	
9 Desconhecido ou não especificado	99 Desconhecido ou não especificado	999 Desconhecido ou não especificado

* Programas transversais, em cuja classificação o "0" deve ser usado na terceira posição.

Anexo 7 - Estudantes em situação de mobilidade internacional em Portugal, segundo o sexo, por nacionalidade, em 2014/15

Quadro 31. Inscritos em situação de mobilidade de crédito, segundo o sexo, por nacionalidade, em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDES 14. ⁽⁹⁸⁾

Sexo	Total	%	Homens	%	Mulheres	%
País de nacionalidade						
TOTAL	12 151	100,0	4 606	37,9	7 545	62,1
Brasil	2 026	16,7	720	15,6	1 306	17,3
Espanha	1 919	15,8	824	17,9	1 095	14,5
Itália	1 480	12,2	584	12,7	896	11,9
Polónia	1 012	8,3	294	6,4	718	9,5
Alemanha	832	6,8	351	7,6	481	6,4
Turquia	484	4,0	222	4,8	262	3,5
França	452	3,7	180	3,9	272	3,6
República Checa	351	2,9	123	2,7	228	3,0
Roménia	271	2,2	106	2,3	165	2,2
Bélgica	247	2,0	82	1,8	165	2,2
Lituânia	233	1,9	87	1,9	146	1,9
Eslováquia	206	1,7	67	1,5	139	1,8
Países Baixos	205	1,7	87	1,9	118	1,6
Grécia	183	1,5	56	1,2	127	1,7
Portugal	177	1,5	62	1,3	115	1,5
Hungria	162	1,3	55	1,2	107	1,4
Eslovénia	142	1,2	40	0,9	102	1,4
Finlândia	142	1,2	50	1,1	92	1,2
Áustria	132	1,1	51	1,1	81	1,1
China	127	1,0	35	0,8	92	1,2
Croácia	95	0,8	39	0,8	56	0,7
Reino Unido	92	0,8	25	0,5	67	0,9
Suécia	91	0,7	39	0,8	52	0,7
Letónia	83	0,7	17	0,4	66	0,9
Noruega	67	0,6	29	0,6	38	0,5
Bulgária	66	0,5	26	0,6	40	0,5
México	59	0,5	22	0,5	37	0,5
Estónia	57	0,5	16	0,3	41	0,5
Ucrânia	44	0,4	12	0,3	32	0,4
Índia	44	0,4	29	0,6	15	0,2

Sexo (cont.)	Total (cont.)	%	Homens (cont.)	%	Mulheres (cont.)	%
País de nacionalidade (cont.)						
Federação da Rússia	42	0,3	13	0,3	29	0,4
Dinamarca	37	0,3	15	0,3	22	0,3
Suíça	29	0,2	14	0,3	15	0,2
Canadá	29	0,2	14	0,3	15	0,2
República da Coreia	23	0,2	9	0,2	14	0,2
Chile	22	0,2	10	0,2	12	0,2
Argentina	21	0,2	7	0,2	14	0,2
Irlanda	20	0,2	9	0,2	11	0,1
Japão	19	0,2	8	0,2	11	0,1
Bielorrússia	19	0,2	7	0,2	12	0,2
Equador	17	0,1	5	0,1	12	0,2
Macau	17	0,1	4	0,1	13	0,2
Marrocos	17	0,1	7	0,2	10	0,1
Luxemburgo	15	0,1	7	0,2	8	0,1
Estados Unidos	14	0,1	5	0,1	9	0,1
Geórgia	13	0,1	6	0,1	7	0,1
Colômbia	13	0,1	7	0,2	6	0,1
Azerbaijão	13	0,1	7	0,2	6	0,1
Síria (República Árabe da)	13	0,1	5	0,1	8	0,1
Israel	13	0,1	4	0,1	9	0,1
República de Moldova	11	0,1	1	0,0	10	0,1
Angola	11	0,1	6	0,1	5	0,1
Egipto	10	0,1	7	0,2	3	0,0
Tokelau	10	0,1	4	0,1	6	0,1
Albânia	10	0,1	5	0,1	5	0,1
Países de outras nacionalidades ^[1]	212	1,7	90	2,0	122	1,6

Nota: Inscritos em mobilidade de grau que estão matriculados num estabelecimento de ensino superior português, que concluíram o ensino secundário num país estrangeiro e que têm como finalidade a obtenção de um diploma.

[1] Inclui outros países com menos de 10 estudantes inscritos em mobilidade de crédito.

Quadro 32. Inscritos em situação de mobilidade de grau, segundo o sexo, por país de ensino secundário (os 20 mais frequentes), em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDES 14. ⁽⁹⁸⁾

País de ensino secundário	Sexo		Homens		Mulheres	
	Total	%	Total	%	Total	%
TOTAL	16 888	100,0	8 280	49,0	8 608	51,0
Brasil	5 437	32,2	2 394	28,9	3 043	35,4
Angola	2 364	14,0	1 346	16,3	1 018	11,8
Cabo Verde	1 899	11,2	898	10,8	1 001	11,6
Espanha	823	4,9	404	4,9	419	4,9
Moçambique	596	3,5	358	4,3	238	2,8
Itália	435	2,6	221	2,7	214	2,5
Alemanha	393	2,3	217	2,6	176	2,0
França	350	2,1	137	1,7	213	2,5
China	284	1,7	120	1,4	164	1,9
São Tomé e Príncipe	282	1,7	140	1,7	142	1,6
Timor Leste	268	1,6	148	1,8	120	1,4
República Islâmica do Irão	222	1,3	150	1,8	72	0,8
Estados Unidos	196	1,2	82	1,0	114	1,3
Macau	196	1,2	101	1,2	95	1,1
Guiné-Bissau	180	1,1	111	1,3	69	0,8
Ucrânia	162	1,0	48	0,6	114	1,3
Bélgica	153	0,9	71	0,9	82	1,0
República Bolivariana da Venezuela	141	0,8	62	0,7	79	0,9
Índia	119	0,7	87	1,1	32	0,4
Polónia	113	0,7	34	0,4	79	0,9
Outros países ^[1]	2 275	13,5	1 151	13,9	1 124	13,1

Nota: Inscritos em mobilidade de grau que estão matriculados num estabelecimento de ensino superior português, que concluíram o ensino secundário num país estrangeiro e que têm como finalidade a obtenção de um diploma.

[1] Inclui outros países de obtenção do diploma de ensino secundário menos frequentes.

Anexo 8 – Estudantes em situação de mobilidade internacional em Portugal, segundo o sexo, por área de educação e formação, em 2014/15



Figura 14. Inscritos em situação de mobilidade de crédito, segundo o sexo, por área de educação e formação, em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDES 14. ⁽⁹⁸⁾

Nota: Inscritos em mobilidade de crédito num estabelecimento de ensino superior português, na modalidade de estudo ou de estágio, por um determinado período, tendo como finalidade a obtenção de créditos académicos posteriormente reconhecidos pela instituição de origem a que pertencem.

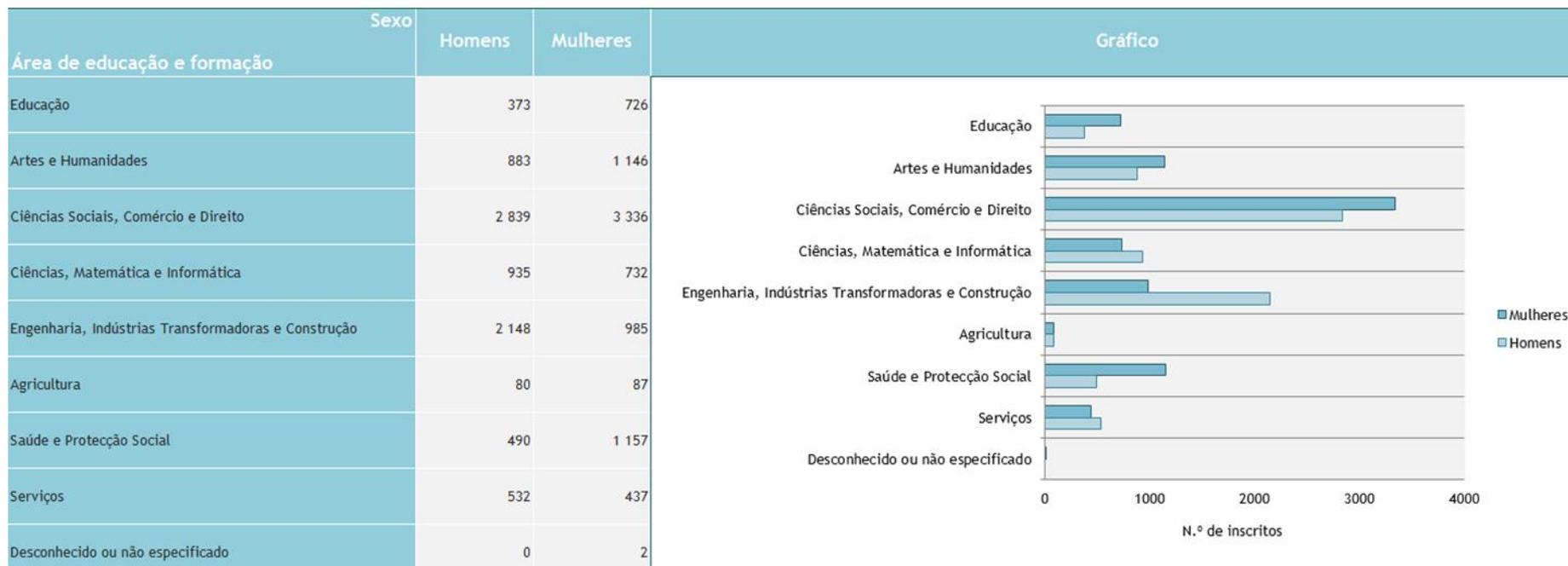


Figura 15. Inscritos em situação de mobilidade de grau, segundo o sexo, por área de educação e formação, em 2014/15. Fonte: DGEEC/MEC – RAIDIS 14. ⁽⁹⁸⁾

Nota: Inscritos em mobilidade de grau que estão matriculados num estabelecimento de ensino superior português, que concluíram o ensino secundário num país estrangeiro e que têm como finalidade a obtenção de um diploma.

