



LSPA

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

É a consciência emocional necessária
para o efeito afrodisíaco da
testosterona?

José Manuel da Silva Ferreira Pinto

Orientador de Dissertação:

Doutor Rui Miguel Costa

Coordenador de Seminário de Dissertação:

Doutor Emanuel Gonçalves

Tese submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de:

MESTRE EM PSICOBIOLOGIA

2015

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação de
Doutor Rui Miguel Costa, apresentada no Ispa –
Instituto Universitário para obtenção de grau de
Mestre na especialidade de Psicobiologia

Agradecimentos

Gostaria de agradecer, em primeiro lugar, ao *Professor Rui Oliveira*, pelo esforço em me garantir um tema de dissertação que se enquadrasse nos interesses por mim demonstrados e por me ter encaminhado para o meu orientador.

Ao *Professor Emanuel Gonçalves*, pelo apoio e interesse demonstrados e pelas questões, sempre pertinentes, colocadas nas aulas de seminário de dissertação.

Ao *Professor Rui Costa*, por me ter recebido como seu orientando. Por me ajudar a encontrar um tema que fosse do meu agrado, por me ter integrado na sua equipa de investigação e por ter partilhado comigo o seu conhecimento, entusiasmo e paixão que tem pela investigação.

Ao *José Pestana*, pelo apoio na recolha da amostra e pelo acompanhamento, quer nas primeiras sessões experimentais no Laboratório de Psicologia do ISPA, quer no tratamento das amostras hormonais, no Laboratório de Biologia do ISPA.

Por último, a família, os verdadeiros responsáveis por ter embarcado na aventura de realizar o Mestrado em Psicobiologia.

Agradeço à *Susana Mota* por seres a minha inspiração, por teres acreditado sempre. Por teres sido o meu suporte emocional, quando tudo parecia perdido e não fazer sentido. E por TUDO O RESTO.

Por último, mas não menos importantes, *aos meus Pais*, por tudo o que me deram e que eu jamais poderei repor, pelo incentivo e motivação que sempre inculcaram e por que sem eles nada seria possível.

É a consciência emocional necessária para o efeito afrodisíaco da testosterona?

Resumo

As investigações sobre a relação entre testosterona (T) e desejo sexual têm apresentado resultados inconclusivos, não sendo possível estabelecer, com certeza, uma correlação entre as duas variáveis. Partindo da teoria da dissociação, da alexitimia, e de resultados de investigações que se debruçaram sobre a dissociação entre resposta fisiológica e subjectiva propusemo-nos avaliar se a consciência emocional pode estar a mediar a relação entre T e desejo sexual. Dividimos uma amostra 65 de mulheres portuguesas, em idade reprodutora, pelo valor da mediana obtida no TAS-20, criando dois grupos com níveis diferentes de alexitimia. Foram recolhidas duas amostras de saliva, antes e depois do visionamento de um excerto de um diálogo romântico do filme “Antes do amanhecer”, para analisar os níveis basais de T e resposta hormonal ao estímulo. A dimensão de desejo Índice da Função Sexual Feminina foi utilizada para medir o desejo sexual das últimas quatro semanas. Foram calculadas correlações parciais, controlando idade e toma de contraceptivos orais, entre níveis de T e de desejo sexual. Os resultados demonstram correlações significativas no grupo menos alexitímico entre T e desejo sexual, enquanto no grupo com níveis mais elevados de alexitimia não se observaram correlações significativas. Estes resultados indicam que a consciência emocional, alterada na alexitimia, desempenha, nas mulheres, um papel importante no reconhecimento do desejo sexual. As implicações destes resultados no paradigma do tratamento das perturbações do desejo sexual feminino, mediante administração de T, são abordadas.

Palavras-Chave: Desejo Sexual feminino; Alexitimia; Testosterona; Consciência Emocional; FSFI

Is emotional awareness crucial for the aphrodisiac effect of testosterone?

Abstract

The association between sexual desire and testosterone (T) is yet to be unveiled. Research has presented mixed results, either with strong correlations in some studies and with null in others. Using the decoupling theory as a starting point, and supported by results of several investigations that observed the existence of a decoupling from hormonal to subjective responses, we proposed to evaluate if emotional awareness might be mediating this association, between T and sexual desire. Our sample of 65 Portuguese women was split in two by the median value obtained with TAS-20, creating two groups with different levels of alexithymia. Two salivary samples were collected, before and after of the experimental stimulus – an excerpt of a romantic dialogue from the movie “Before Sunrise”. We used the sexual desire dimension of the FSFI to measure sexual desire in the past month. Zero order and partial correlations were made between levels of T and sexual desire, controlling for age and hormonal contraceptive, in both groups. Results show correlations in the less alexithymic group, while in the more alexithymic group no significant correlation was found. These results indicate that emotional awareness, impaired in alexithymia, plays a major role identifying sexual desire in women. The implications of these results in the sexual desire dysfunctions treatment paradigm is approach, questioning if exogenous T administration therapy is adequate to all low sexual desire cases.

Keywords: Female sexual desire; Alexithymia; Testosterone; Emotional awareness, FSFI

Índice

Introdução.....	1
Materiais e Métodos	4
Participantes.....	4
Procedimento	5
Escala das emoções.....	7
Escala de Atractividade do protagonista do sexo oposto	8
Escala de Alexitimia de Toronto – 20 itens (TAS-20)	8
Índice da Função Sexual Feminina (FSFI)	9
Amostras Hormonais	9
Estímulo experimental	10
Análise Estatística.....	10
Resultados.....	11
Discussão	16
Conclusão	17
Bibliografia.....	18
Anexos.....	29
Anexo I – Revisão Bibliográfica	29
Desejo Sexual.....	29
Testosterona	32
Alexitimia.....	36
Bibliografia.....	43
Anexo II – Materiais	54
Convite	54
Consentimento informado	55
Escala de emoções (1).....	56
Escala de atractividade	57
Escala de emoções (2).....	58
Escala de Alexitimia de Toronto – 20 Itens (TAS-20).....	59
Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) – Dimensão de Desejo.....	60

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estatística descritiva	5
Tabela 2 - Testes t para amostras emparelhadas nas variáveis desejo sexual, excitação sexual e testosterona para amostra total e subgrupos	12
Tabela 3 - Correlações bivariadas e parciais entre Testosterona pré-estímulo (T1) e respostas sexuais subjectivas (n=65)	13
Tabela 4 - Correlações bivariadas e parciais entre Testosterona pré-estímulo (T1) e respostas sexuais subjectivas, para os grupos Baixa alexitimia (n=32) e Alta alexitimia (n=33)	14
Tabela 5 - Correlações bivariadas e parciais entre Testosterona pós-estímulo (T2) e respostas sexuais subjectivas, para os grupos Baixa alexitimia (n=32) e Alta alexitimia (n=33)	15

Introdução

O estudo do baixo desejo sexual tem sido alvo de aturados esforços no sentido de documentar a sua prevalência na população e, em particular, nas mulheres (Brotto, 2010; Stuckey, 2008). Os estudos indicam que a prevalência das disfunções sexuais no universo feminino é superior a 40% (Laumann, Anthony Paik, & Rosen, 1999; Mercer et al., 2003; Mitchell et al., 2013). No caso concreto do desejo sexual, a perturbação de desejo sexual hipoactivo (HSDS) apresenta, na população feminina em idade reprodutiva, uma distribuição entre 5% e 20%, havendo estudos em que estes valores são superiores a 20% (Carvalho, Brotto, & Maroco, 2011; Hayes et al., 2007; Hayes, Bennett, Fairley, & Dennerstein, 2006; Heiman et al., 2011). Valores desta grandeza não são despreciables e, como tal, não podem ser considerados negligenciáveis, uma vez que demonstram que as disfunções sexuais devem ser vistas como um problema de saúde pública (Laumann et al., 1999).

As causas do baixo desejo sexual ainda não são totalmente conhecidas, o que pode dever-se ao facto de a sua etiologia ser multifactorial. No entanto, é comumente aceite que o desejo e excitação sexuais podem resultar de sistemas neurofisiológicos excitatórios hipoactivos e/ou sistemas inibitórios hiperactivos (Bancroft & Janssen, 2000; Bloemers et al., 2013).

A testosterona (T) pode ter um efeito excitatório em ambos os sexos e assim gerar ou aumentar o desejo sexual actuando, por exemplo, no hipotálamo e na amígdala (Cacioppo, Bianchi-Demicheli, Frum, Pfaus, & Lewis, 2012). Assim maiores níveis de T podem predispor a um maior investimento na busca de parceiros(as) sexuais (Costa, Correia, & Oliveira, 2015) e/ou a maior reacção sexual aquando da presença de estímulos sexualmente excitantes. Em congruência, tem sido demonstrado que a T aumenta a atenção a estímulos sexuais em várias modalidades (Alexander & Sherwin, 1991; Alexander et al., 1997; Poels et al., 2013; Rupp & Wallen, 2007; van der Made et al., 2009).

Alguns estudos reportam que os níveis de T aumentam com a actividade sexual, seja após ou como resposta antecipatória (Anonymous, 1970; Dabbs & Mohammed, 1992; van Anders, Hamilton, Shimdt, & Watson, 2007); também podem aumentar como resposta à visualização de filmes românticos, enquanto se fantasia ter a interacção romântica (López, Hay, & Conklin, 2009) ou pela simples evocação de fantasias sexuais (Costa & Oliveira, 2015; Goldey & van Anders, 2011). Apesar destes estudos, onde existem correlações positivas entre T e desejo sexual, a relação entre T e desejo não é consistente (van Anders et

al., 2007). Muitos estudos não confirmaram a esperada relação entre T e desejo (Basson, Brotto, Petkau, & Labrie, 2010; Costa & Oliveira, 2015; Davis, Davison, Donath, & Bell, 2005; Guthrie, Dennerstein, Taffe, Lehert, & Burger, 2004; Santoro et al., 2005; van Anders, Brotto, Farrell, & Yule, 2009; van Anders, 2012).

Uma explicação para esta inconsistência de resultados poderá residir no facto de que muitas pessoas têm dificuldades em sentir conscientemente estados emocionais, (em que se incluem estados propensos à motivação sexual); a esta dificuldade foi dado o nome de alexitimia. O conceito de alexitimia, introduzido por Sifneos (Sifneos, 1973) refere-se a dificuldades em identificar e comunicar emoções, em distinguir sensações corporais de emoções, e a um pensamento orientado para o exterior (Härtwig, Aust, & Heuser, 2013; Ciocca et al., 2013; Madioni & Mammana, 2001; Martínez-Sánchez, Ortiz-Soria, & Ato-García, 2001; Michetti, Rossi, Bonanno, Tiesi, & Simonelli, 2006; Sifneos, 1973; Wise, Osborne, & Strand, 2002). A alexitimia está associada a várias perturbações mentais e físicas (Ciocca et al., 2013; Giuliani, Fabrizi, Rossi, Tripodi, Eleuteri, di Pomponio, 2011; Lumley, Stettner, & Wehmer, 1996; Madioni & Mammana, 2001).

De acordo com Papciak et al. (1985), em indivíduos com níveis mais elevados de alexitimia, existe uma discordância maior entre respostas subjectiva e resposta fisiológicas a um dado estímulo. Nos indivíduos mais alexitímicos, a resposta fisiológica é acompanhada por uma incapacidade em identificar subjectivamente as emoções ligadas a essa activação fisiológica em particular. Esta hipótese tem sido defendida em diversos estudos, que verificam a existência de uma maior discordância entre estes dois tipos de resposta em sujeitos com maiores níveis de alexitimia, seja a estímulos de *stress*, seja a estímulos sexuais (Härtwig et al., 2013; Costa & Oliveira, 2015; Näätänen, Ryyänänen, & Keltikangas-Järvinen, 1999; Stone & Nielson, 2001). Assim sendo, é possível que a alexitimia modere a relação entre T e desejo sexual no sentido de que devemos esperar correlações significativas mais fortes e mais consistentes em pessoas com menor alexitimia, ou seja melhor capacidade de ter consciência dos estados emocionais. Isto é congruente com a experiência de desejo sexual requerer a activação de áreas relacionadas com a consciência emocional, tais como o córtex anterior cingulado e a insula (Cacioppo et al., 2012).

Falta de desejo sexual, menor frequência coital, menor satisfação sexual e disfunções sexuais associam-se a maior alexitimia (Brody, 2003; Giuliani, Fabrizi, Rossi, Tripodi, Eleuteri, di Pomponio, 2011; Madioni & Mammana, 2001; Scimeca et al., 2013; Wise et al., 2002). Uma vez que o desejo sexual é um estado emocional, a dificuldade em perceber

emoções, como acontece na alexitimia, poderá impedir a percepção consciente de estados de excitação sexual e assim funcionar como um mecanismo inibitório. Esta noção foi confirmada num estudo recente em mulheres portuguesas que mostrou que quanto maior a alexitimia, maior a dissociação entre os níveis basais de T e o desejo sexual, quer sentido ao longo do último mês, quer em resposta à indução de uma fantasia sexual (Costa & Oliveira, 2015).

A partir do acima exposto, esperamos que mulheres com níveis mais elevados de alexitimia apresentem, em relação às participantes menos alexitímicas, correlações mais fracas entre os níveis de T e indicadores de desejo sexual, quer sentidos ao longo do mês passado, quer em resposta ao visionamento dum excerto dum filme romântico.

Materiais e Métodos

Participantes

As participantes foram recrutadas, quer da *pool* interna, quer da *pool* externa da base de dados do ISPA – Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida (ISPA-IU) através de um convite enviado por correio electrónico. Todas foram informadas sobre a natureza do estudo e receberam créditos académicos no caso de serem alunos do ISPA-IU ou um cartão presente no valor de 10€ se fossem recrutadas através da *pool* externa. A amostra foi recolhida em dois momentos. Entre Abril e Junho de 2014 e entre Janeiro e Abril de 2015. O estudo baseia-se numa subamostra duma investigação conduzida pelo Dr. Rui Miguel Costa, cuja recolha já havia sido iniciada antes da presente investigação de mestrado. Contudo, a maior parte dos dados foi recolhida durante o período do presente mestrado.

Participaram um total de 68 mulheres, nesta investigação. Foram no entanto, excluídas da amostra final 3 participantes. Uma por se encontrar na menopausa e duas por terem declarado estar a tomar antidepressivos, situações que podem influir nos níveis de T e no desejo sexual (Bancroft, 2005; Giltay et al., 2012; Guay, 2009; Labrie, Bélanger, Cusan, Gomez, & Candas, 1997; Pfaus, 2009; van Anders & Watson, 2006). A remoção das participantes com a sexualidade orientada principal ou totalmente para a homossexualidade não produziu alterações substanciais nos resultados (com duas excepções abaixo indicadas), por isso foram mantidas na amostra final de forma a aumentar o poder estatístico para detectar correlações significativas (de facto, as participantes com inclinação totalmente ou principalmente homossexual não diferiram nas respostas subjectivas ao filme, nem nos níveis de T após o filme; sempre $p > .10$).

Assim, ficou-se com uma amostra final de 65 participantes. A estatística descritiva é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1

Estatística descritiva

	Média (DP) ou %
Idade (anos)	22.6 (4.72)
Ocupação	
Estudante	78.5
Profissionalmente activa	21.5
Habilitações literárias	
12º ano	61.5
Licenciatura	29.2
Mestrado	9.3
Uso de Contraceptivos orais	60
Parceiro Sexual Regular	66.2
Coabitam com parceiro	21.5
Duração da relação (meses)	39.6 (39.61)
Estado civil	
Solteira	96.9
Casada	3.1
<i>Sexualidade melhor descrita como</i>	
Relações sexuais só com o sexo oposto	72.1
Relações sexuais principalmente com o sexo oposto	8.8
Relações sexuais aproximadamente tanto com o sexo oposto como com o mesmo sexo	5.9
Relações sexuais principalmente com o mesmo sexo	2.9
Relações sexuais só com o mesmo sexo	5.9

Nota: DP = desvio-padrão

Procedimento

As sessões experimentais foram realizadas no laboratório de psicologia do ISPA-IU. Ocorreram sempre entre as 14 e as 17 horas, pois a investigação mostra que a T recolhida da parte da tarde correlaciona-se mais robustamente com variáveis comportamentais e

psicológicas, por razões não inteiramente claras: possivelmente porque evita variações abruptas na parte da manhã relacionadas com o ciclo circadiano da T que tem o seu pico ao acordar, mas também talvez porque os valores das horas da tarde reflectam melhor os níveis que resultam das interacções sociais que começam a partir da manhã (Gray, Campbell, Marlowe, Lipson, & Ellison, 2004; Roney, Lukaszewski, & Simmons, 2007). Assim, pretendemos afastarmo-nos do pico matinal. Foram agendadas três sessões por dia, sempre que havia disponibilidade por parte das participantes. A estas foi pedido, aquando da marcação, que não comessem, fumassem ou bebessem na hora anterior à realização da experiência. O início das sessões foi agendado para as 14:15, 15:30 e 17:00 e tinham uma duração aproximada de 60 minutos.

À chegada, as participantes liam e assinavam o consentimento informado, onde eram detalhados os procedimentos da sessão experimental. Após esta leitura, preenchiam uma escala de emoções, em que se pedia para avaliarem os níveis de desejo sexual e de excitação sexual basais além de outras emoções, como alegria, tristeza, vergonha, culpa, ansiedade e raiva.

Finalizado o seu preenchimento, era recolhida, num tubo de polipropileno esterilizado e marcado, a primeira amostra de saliva, com um mínimo de 1ml, para definir o nível basal de T. Outras medidas, que não serão analisadas nesta investigação, foram avaliadas após a primeira amostra de saliva. São elas o ritmo cardíaco, a pressão arterial num monitor de tensão arterial digital, a sensibilidade táctil através de mono-filamentos de *nylon* Semmes-Weinstein. Avaliámos ainda o ritmo cardíaco em repouso, durante cerca de 8 minutos, para, posteriormente, podermos calcular a variabilidade cardíaca.

Depois da recolha destas medidas, os participantes visionaram um excerto de 12 minutos de um diálogo romântico do filme “Antes do amanhecer” (1995). Estímulos românticos deste tipo podem subir o desejo sexual e a T (Carvalheira et al., 2011; López et al., 2009). Imediatamente a seguir ao visionamento, os participantes iniciaram o preenchimento do protocolo de questionários, onde se incluía novamente a escala de avaliação de emoções (desta vez as suscitadas pelo filme), incluindo o desejo e a excitação sexuais. Além desta, pertenciam a este protocolo a escala de atractividade do personagem do sexo oposto do filme utilizada por López (López et al., 2009), a versão portuguesa da Escala de Alexitimia de Toronto, com 20 itens (TAS-20) (Bagby, Taylor, & Parker, 1994), traduzida para português por Ramiro Veríssimo (Verissimo, 2001) e a versão portuguesa da dimensão de desejo do

Índice da Função Sexual Feminina (FSFI) (Rosen et al., 2000), traduzida para português por Pedro Pechorro (Pechorro et al., 2012). Foram colocadas ainda questões relacionadas com a orientação e comportamentos sexuais, ciclo reprodutivo, uso de contraceptivos orais e de variáveis demográficas, como idade, habilitações literárias e estado civil. Outros questionários que avaliam traços de personalidade foram passados, os quais não são relevantes para a presente investigação.

Vinte e cinco minutos após o início do visionamento do filme, foi pedido às participantes uma nova amostra de saliva, igualmente de 1 ml, uma vez que as alterações nos níveis de T ocorrem numa janela temporal de 20 a 35 minutos após o início do estímulo (López et al., 2009; Roney et al., 2007; Roney, Mahler, & Maestripieri, 2003). No final do protocolo, duas últimas medidas eram recolhidas, que também não serão alvo de análise neste estudo: uma medida de consciência interoceptiva, através de uma tarefa de percepção do ritmo cardíaco e, por último, a circunferência abdominal.

Todas as sessões experimentais foram acompanhadas por um examinador do sexo masculino, pelo que não se esperam diferenças nas respostas fisiológicas e subjectivas causadas pela interacção entre participante e sexo do examinador (van Anders, Goldey, & Bell, 2014).

Escala das emoções

A escala de emoções é uma escala de tipo *likert* de 7 pontos, em que 1 significa “absolutamente nada” e 7 significa “intensamente”. Avalia oito emoções da participante: desejo sexual, excitação sexual, alegria, ansiedade, culpa, tristeza, vergonha e raiva. Permite ser utilizada em dois momentos deste protocolo, tal como descrito nos procedimentos: antes da apresentação do estímulo experimental, para avaliar o grau com que sentia estas emoções no momento antecedente à estimulação experimental e, num segundo momento, em que a participante avalia o grau como foram sentidas estas emoções durante o visionamento do estímulo.

Escalas de Atractividade do protagonista do sexo oposto

Para avaliar o grau de impacto do estímulo experimental nas participantes, utilizámos uma escala de atractividade pelo protagonista do sexo oposto num filme romântico, utilizada por López et al., e cujas diferentes subescalas se correlacionaram com subidas de T em resposta ao filme e a fantasiar ser a protagonista feminina (López et al., 2009). É uma escala de tipo *likert*, de 1 a 5, sendo que 1 significa “absolutamente nada” e 5 corresponde a “muito”. É composta por 6 itens: 1) “Até que ponto se sentiu fisicamente atraída pelo personagem masculino?”; 2) “Até que ponto achou atraente a personalidade e comportamento do personagem masculino?”; 3) “Até que ponto gostaria de estar no lugar do personagem feminino?”; 4) “Até que ponto gostaria de ter relações sexuais com o personagem masculino?”; 5) “Até que ponto gostaria de ter uma relação amorosa com o personagem masculino?”; 6) “Até que ponto acha que outras mulheres consideram atraente o comportamento e a personalidade do personagem masculino”? Seguindo o procedimento usado por Lopez et al., foram criadas três subescalas: a) grau de atractividade que as participantes atribuem ao personagem masculino, que é conseguido calculando a média das respostas a todos os itens, à excepção dos quarto e quinto; b) desejo de ter relações sexuais com o personagem, obtido pela resposta ao quarto item; c) desejo de ter uma relação amorosa com o personagem masculino, dado na resposta ao quinto item da escala. O alfa de Cronbach para os quatro itens que avaliam o grau de atractividade do personagem masculino (itens 1, 2, 3 e 6) foi de .86.

Escala de Alexitimia de Toronto – 20 itens (TAS-20)

A alexitimia foi avaliada pela versão portuguesa da *Toronto Alexithymia Scale-20* (TAS-20). Esta é uma escala de tipo *likert* de 5 pontos, com cotação de 1 a 5, em que o valor mínimo significa “Desacordo total” e o máximo “Acordo Total” com item em questão (Loas et al., 2001; Verissimo, 2001). A versão de 20 itens da escala apresenta bons resultados psicométricos: de consistência interna apresenta um α de Cronbach superior a 0.70 e valores de fidelidade de teste reteste de 0.77; $p < 0.01$ (Bagby, Parker, & Taylor, 1994; Parker, Taylor, & Bagby, 2003; Parker, Bagby, Taylor, Endler, & Schmitz, 1993). A versão Portuguesa da TAS-20 apresenta valores semelhantes à original, com o valor de α de Cronbach igual a 0.75 (Verissimo, 2001). Vários estudos têm mostrado que o TAS-20 está entre as escalas de alexitimia com melhor fidelidade e validade (Lumley et al., 1996).

Neste estudo usar-se-á uma divisão pela mediana de modo a termos um grupo de alta e um grupo de baixa alexitimia. Há investigação em população não clínica que mostra que, utilizando a divisão pela mediana, a alexitimia relaciona-se com discordância entre repostas subjectivas e fisiológicas (o objectivo do presente estudo relativamente à T e ao desejo sexual) (Näätänen et al., 1999).

Índice da Função Sexual Feminina (FSFI)

O Índice da Função Sexual Feminina (FSFI) foi aplicado de forma a avaliar o nível de desejo sexual sentido nas últimas quatro semanas. O FSFI foi desenvolvido no ano 2000 (Rosen et al., 2000), a partir de uma amostra proveniente de populações clínicas e não clínicas. Foi construído de forma a avaliar seis dimensões do funcionamento sexual feminino. São elas o Desejo Sexual, Excitação Subjectiva, Lubrificação, Orgasmo, Satisfação e Dor. Apenas os 2 itens que avaliam a dimensão de desejo foram aplicados neste protocolo. Esta dimensão tem sido utilizada para avaliar o risco de Perturbação de Desejo Sexual Hipoactivo (HSDD), sendo considerado o valor de 5 pontos como ponto de corte para o somatório destes dois itens. Resultados iguais ou inferiores a este ponto de corte consideram-se preditivos de risco de baixo desejo sexual (Gerstenberger et al., 2010).

Amostras Hormonais

As medições de T salivar, além do fácil procedimento, têm o potencial de providenciar, de uma forma não invasiva, a concentração de T livre (Goldey & van Anders, 2011; Wood, 2009). As amostras de saliva, duas por cada participante, foram obtidas por meio de salivação, em tubos de polipropileno esterilizados e marcados, sendo recolhidos, em cada amostra, um mínimo de 1 ml de saliva. Não são expectáveis prejuízos nos níveis analisados de T pelo material dos tubos escolhidos (van Anders et al., 2014; Wood, 2009). Após a recolha das amostras, estas foram armazenadas a -20° C no laboratório do ISPA-IU onde, após centrifugadas durante 10 minutos a 2245g, foram novamente aí conservadas até ao doseamento hormonal. Todas as amostras passaram por, pelo menos, um ciclo de congelação/descongelação, como aconselhado por Wood, (2009) de forma a quebrar a sua viscosidade e para permitir uma boa recuperação das hormonas esteróides - e no máximo por dois ciclos de congelação/descongelação.

O doseamento foi realizado através de *kits* de LIA (*Luminescence Immunoassay*) para T, da *IBL International* (Ref. RE62031).

Estímulo experimental

O excerto visionado pertence ao filme “Antes do amanhecer” (*Before sunrise*) e tem a duração de 12 minutos, baseando-se numa cena de sedução entre um homem e uma mulher. Não existe neste excerto nenhuma actividade sexual explícita.

O filme estreado em 1995, foi realizado por Richard Linklater e protagonizado por Ethan Hawke e Julie Delpy. Foram apresentados às participantes as cenas entre o terceiro e décimo quinto minutos, retratando o momento em que os protagonistas travam conhecimento a bordo de uma carruagem de comboio a caminho de Viena. Trata-se de um diálogo, em que as personagens se apresentam e terminam a planear viajar juntos por Viena.

Análise Estatística

As análises estatísticas foram feitas separadamente para os grupos de alta e baixa alexitimia.

Para testar diferenças entre T desejo sexual e excitação sexual antes e após o filme, foram realizados testes *t* para amostras emparelhadas. A diferença entre a T pré-estímulo e pós-estímulo foi adicionalmente examinada com análises de medidas repetidas com a idade e a toma de contraceptivos como covariáveis. Realizaram-se correlações de Pearson bivariadas e correlações parciais controlando a idade e a toma de contraceptivos orais para examinar as relações entre T e indicadores subjectivos de motivação sexual. A idade e a toma de contraceptivos orais foi controlada, pois estas variáveis podem influir nos níveis de T.

As participantes foram avaliadas independentemente da fase do ciclo menstrual em que se encontravam, uma vez que investigações anteriores demonstraram que, apesar de haver alterações nos níveis médios de T durante o ciclo menstrual, estas são negligenciáveis quando se estudam associações de T com variáveis comportamentais e cognitivas (Costa & Oliveira, 2015; Dabbs & de La Rue, 1991; Goldey & van Anders, 2011; van Anders et al., 2009).

Todas as análises foram realizadas recorrendo ao programa IBM SPSS Statistics (ver. 22.0).

Resultados

A média da dimensão de desejo do FSFI foi, na amostra total, de 6.45, com desvio-padrão de 1.68. Das 65 participantes, catorze obtiveram resultados iguais ou inferiores a cinco nos dois itens desta dimensão, o que equivale a 21.53% do total da amostra. Esta percentagem de participantes abaixo do ponto de corte, que indica uma maior probabilidade de diagnóstico de uma perturbação do desejo sexual, encontra-se de acordo com os valores apresentados em outros estudos com amostras não clínicas (Carvalheira et al., 2011; Gerstenberger et al., 2010; Mitchell et al., 2013).

Realizaram-se testes *t* para amostras emparelhadas para testar se o estímulo experimental provocou alterações no desejo sexual, excitação sexual e T. Os testes *t* para amostras emparelhadas revelaram que o filme romântico não provocou uma subida dos níveis médios de T, quer na amostra total, quer nos grupos com alta e baixa alexitimia (ver Tabela 2). As análises de medidas repetidas com a idade e toma de contraceptivos como covariáveis não alteraram esta ausência de diferenças ($F = 2.07, p = .16$). A excitação sexual aumentou com a exposição ao filme, na amostra total e nas subamostras com alta e baixa alexitimia. O desejo sexual aumentou na amostra total e na subamostra com baixa alexitimia. (ver Tabela 2).

Tabela 2

Testes t para amostras emparelhadas nas variáveis desejo sexual, excitação sexual e testosterona para amostra total e subgrupos

	Desejo Sexual			Excitação Sexual			Testosterona		
	Basal	Pós-estimulo	<i>t</i> (<i>p</i>)	Basal	Pós-estimulo	<i>t</i> (<i>p</i>)	Basal	Pós-estimulo	<i>t</i> (<i>p</i>)
	M (DP)	M (DP)		M (DP)	M (DP)		M (DP)	M (DP)	
Amostra Total (N=65)	1.86 (1.21)	2.37 (1.39)	3.30 (.002)	1.23 (.63)	2.08 (1.22)	6.91 (.000)	45.71 (47.47)	45.13 (42.19)	-.17 .865
Baixa Alexitimia (N=32)	1.69 (1.18)	2.41 (1.37)	3.01 (.005)	1.34 (.83)	2.13 (1.34)	4.88 (.000)	51.06 (56.16)	55.27 (49.90)	.86 (.398)
Alta Alexitimia (N=33)	2.03 (1.24)	2.33 (1.45)	1.58 (.125)	1.12 (.33)	2.03 (1.13)	4.88 (.000)	40.68 (37.77)	35.62 (31.27)	-1.13 (.267)

Nota: As correlações significativas estão destacadas a negrito; M= Média; DP = desvio-padrão

Para amostra total, correlações bivariadas e parciais revelaram correlações positivas e significativas entre T1 e desejo de ter uma relação sexual com o protagonista masculino, atractividade do protagonista masculino, desejo sexual pós-estímulo, excitação sexual pós-estímulo e desejo sexual sentido nas últimas quatro semanas (Tabela 3).

Tabela 3

Correlações bivariadas e parciais entre Testosterona pré-estímulo (T1) e respostas sexuais subjectivas (n=65)

	(Correlações Ordem Zero)	(Correlações Parciais)
Desejo de relação sexual com protagonista masculino	.27 (.032)	.27 (.040)
Desejo de relacionamento amoroso com protagonista masculino	.09 (.459)	.09 (.476)
Atractividade pelo protagonista masculino	.25 (.043)	.26 (.049)
Desejo sexual pós-estímulo	.34 (.006)	.34 (.007)
Excitação sexual pós-estímulo	.38 (.002)	.38 (.003)
Desejo sexual sentido nas últimas quatro semanas	.38 (.002)	.38 (.002)

Nota: Correlações parciais controlando a idade e a toma de contraceptivos. As correlações significativas estão destacadas a negrito.

A partir dos resultados do TAS-20 (M=65.88; DP=9.45), efectuou-se a divisão da amostra pela mediana ($n = 66$).

O desejo sexual sentido nas últimas quatro semanas foi semelhante nos dois grupos. Realizámos um teste *t* para amostras independentes que demonstrou não haver diferença significativa entre as médias: grupo com baixa alexitimia: M= 6.38, n= 32, DP=1.47; grupo com alta alexitimia: M=6.58, n=33, DP= 1.87; $t = ,336$ $p = .738$.

No grupo de baixa alexitimia, seis participantes (18.75%) ficaram abaixo do ponto de corte utilizado para determinar risco de problemas de baixo desejo sexual, enquanto no grupo de alta alexitimia o número de participantes potencialmente em risco de sofrer de desejo sexual hipoactivo, por os seus resultados se encontrarem abaixo do ponto de corte, foi de oito (24.24%). Contudo, o teste de chi-quadrado não revelou uma diferença estatisticamente significativa ($\chi^2 = .29$, $p = .59$)

Correlações bivariadas e parciais revelaram que a T1 se correlacionou com o desejo e a excitação sexuais durante o filme para o subgrupo com baixa alexitima, mas não para o subgrupo com alta alexitimia. Em correlações bivariadas em ambos os subgrupos, o desejo no

mês passado correlacionou-se com a T1 (mais fortemente no grupo com baixa alexitimia), mas com correlações parciais, a correlação significativa desapareceu no subgrupo com alta alexitimia (ver Tabela 4).

Tabela 4

Correlações bivariadas e parciais entre Testosterona pré-estímulo (T1) e respostas sexuais subjectivas, para os grupos Baixa alexitimia (n=32) e Alta alexitimia (n=33)

	Baixa Alexitimia (Ordem zero)	Alta Alexitimia (Ordem zero)	Baixa Alexitimia (Parciais)	Alta Alexitimia (Parciais)
Desejo de relação sexual com protagonista masculino	.31 (.089)	.162 (.368)	.30 (.125)	.15 (.445)
Desejo de relacionamento amoroso com protagonista masculino	-.09 (.632)	.37 (.033)	-.12 (.531)	.34 (.070)
Atractividade pelo protagonista masculino	.28 (.134)	.22 (.224)	.26 (.175)	.16 (.388)
Desejo sexual pós-estímulo	.43 (.016)	.23 (.191)	.42 (.025)	.21 (.259)
Excitação sexual pós-estímulo	.40 (.024)	.33 (.064)	.40 (.036)	.31 (.088)
Desejo sexual sentido nas últimas quatro semanas	.47 (.007)	.33 (.023)	.50 (.007)	.32 (.082)

Nota: Correlações parciais controlando as variáveis Idade e Toma de Contraceptivos. As correlações significativas estão destacadas a negrito.

Correlações bivariadas e parciais mostraram que a testosterona pós-estímulo (T2) se correlacionou com o desejo de ter uma relação sexual com o protagonista no subgrupo com baixa alexitimia, mas não no subgrupo com alta alexitimia. Em correlações bivariadas, o desejo e a excitação sexuais durante o filme e o desejo sentido ao longo do mês passado correlacionaram-se com a T2 em ambos os subgrupos (sendo a correlação com o desejo durante o filme mais forte no subgrupo com baixa alexitimia). Em correlações parciais, os resultados são semelhantes para o subgrupo com baixa alexitimia. Para o subgrupo com alta alexitimia, a correlação com o desejo durante o filme deixou de ser significativa e correlação com o desejo sentido o mês passado é mais fraca do que para o subgrupo com alta alexitimia (ver Tabela 5).

Tabela 5

Correlações bivariadas e parciais entre Testosterona pós-estímulo (T2) e respostas sexuais subjectivas, para os grupos Baixa alexitimia (n=32) e Alta alexitimia (n=33)

	Baixa Alexitimia (Ordem zero)	Alta Alexitimia (Ordem zero)	Baixa Alexitimia (Parciais)	Alta Alexitimia (Parciais)
Desejo de relação sexual com protagonista masculino	.41 (.022)	.26 (.150)	.41 (.032)	.24 (.203)
Desejo de relacionamento amoroso com protagonista Masculino	.09 (.613)	.47 (.006)	.07 (.707)	.44 (.014)
Atractividade pelo protagonista masculino	.33 (.066)	.30 (.094)	.33 (.089)	.25 (.191)
Desejo sexual pós estímulo	.48 (.007)	.37 (.032)	.48 (.011)	.29 (.120)
Excitação sexual pós estímulo	.39 (.030)	.45 (.009)	.39 (.040)	.39 (.032)
Desejo sexual sentido nas últimas quatro semanas	.49 (.005)	.46 (.008)	.52 (.005)	.43 (.017)

Nota: Correlações parciais controlando as variáveis Idade e Toma de Contraceptivos. As correlações significativas estão destacadas a negrito.

Repetindo as análises sem as seis participantes com inclinação total ou principalmente homossexual, algumas correlações deixaram de ser significativas (todas $p > .10$), nomeadamente as correlações de T1 e T2 com excitação durante o filme em ambos os subgrupos, e de T2 com desejo de ter um relacionamento com o protagonista no grupo com alexitimia alta.

Discussão

Os resultados obtidos nesta investigação confirmam a hipótese que apresentámos, que as mulheres com maiores níveis de alexitimia apresentam maiores dissociações entre níveis de T e de desejo sexual.

Numa primeira análise, avaliando a amostra na sua totalidade, os resultados confirmam a existência de uma relação entre maiores níveis de T e maior desejo sexual. Contudo, ao dividirmos a amostra em dois grupos, de alta e baixa alexitimia, dois padrões distintos emergem para cada um dos subgrupos: as associações entre T e indicadores de desejo sexual são mais consistentes no grupo com baixa alexitimia, isto é, no grupo que com maior capacidade em perceber conscientemente os seus estados emocionais. Isto é congruente com a noção de que pessoas mais alexitímicas têm mais dificuldade em perceber as respostas sexuais do organismo e vão ao encontro dos resultados obtidos por Costa e Oliveira (2015) que verificaram uma correlação entre maior alexitimia e maior discordância entre T e desejo sexual. Os resultados da presente investigação também vão no sentido doutros estudos que mostram que as respostas subjectivas e fisiológicas de *stress* são mais discordantes em pessoas mais alexitímicas (Härtwig et al., 2013; Costa & Oliveira, 2015; Näätänen et al., 1999; Stone & Nielson, 2001).

O facto de não ter havido subidas de T com o estímulo, mas os níveis absolutos de T se correlacionarem com o desejo sentido durante o filme é consistente com outros estudos (Goldey & van Anders, 2011; Heiman et al., 2011; van Anders et al., 2009) e sugere que níveis mais altos de T basal podem predispor a maior desejo sexual em resposta a um estímulo.

Curiosamente, as participantes mais alexitímicas não tenderam a relatar menor desejo sexual. Isto parece indicar que a diferença nas correlações entre os grupos com baixa e alta alexitimia não se pode explicar por este último grupo estar o subestimar a activação emocional que acompanha a resposta sexual da T. É plausível que algumas mulheres mais alexitímicas tendam a relatar um desejo sexual com uma intensidade que à partida não é justificada pelos níveis de T. De facto, a investigação mostra que as dificuldades na percepção consciente dos estados emocionais, nas pessoas com mais alexitimia, não acontece só no sentido da subestimação da resposta emocional. Na realidade, a determinada resposta fisiológica pode surgir uma resposta subjectiva que parece sobrestimar a activação fisiológica a um estímulo de *stress* (Näätänen et al., 1999). Talvez algo de semelhante aconteça com a

resposta sexual em certas pessoas mais alexitímicas. Contudo, é de notar que outros estudos mostram uma relação entre baixo desejo e menor frequência coital em mulheres mais alexitímicas (Brody, 2003; Madioni & Mammana, 2001). Assim, a dissociação entre resposta hormonal e emocional, provocada por uma consciência emocional comprometida, pode estar na base de disfunções sexuais e em particular das perturbações do desejo sexual (Costa & Oliveira, 2015).

É plausível que, enquanto a T desempenha um papel excitatório, promovendo a sensibilidade aos estímulos que desencadeiam o desejo sexual, a alexitimia poderá funcionar como inibidor da percepção deste desejo sexual. Assim, estes resultados têm implicações na abordagem terapêutica às disfunções do desejo sexual. A administração de T em mulheres com baixo desejo sexual poderá não ser eficaz, quando a capacidade de ter consciência das emoções é baixa, uma vez que a falta de consciência emocional pode ofuscar o efeito excitatório da T.

Um dos limites da nossa investigação é a amostra ser de conveniência, constituída, na sua grande maioria, por estudantes de psicologia. Contudo, os resultados são congruentes com outro estudo numa amostra de conveniência (Costa & Oliveira, 2015).

No futuro, esta investigação poderá ser replicada numa amostra masculina, de forma a avaliar se a alexitimia pode estar a inibir a percepção do desejo sexual, desta vez nos homens, uma vez que a associação entre T e desejo sexual não se encontra, ainda, esclarecida no sexo masculino (Costa & Oliveira, 2015; van Anders, 2012).

Conclusão

Os resultados da presente investigação corroboram a noção de que as mulheres com uma maior dificuldade ao nível do reconhecimento emocional apresentam uma dissociação entre respostas sexuais fisiológicas e subjectivas.

Bibliografia

- Alexander, G. M., & Sherwin, B. B. (1991). The association between testosterone, sexual arousal, and selective attention for erotic stimuli in men. *Hormones and Behavior*, 25(3), 367–381. doi:10.1016/0018-506X(91)90008-6
- Alexander, G. M., Swerdloff, R. S., Wang, C., Davidson, T., McDonald, V., Steiner, B., & Hines, M. (1997). Androgen – Behavior Correlations in Hypogonadal Men and Eugonadal Men I . Mood and Response to Auditory Sexual Stimuli 1, 119, 110–119.
- Alkan Härtwig, E., Aust, S., & Heuser, I. (2013). HPA system activity in alexithymia: a cortisol awakening response study. *Psychoneuroendocrinology*, 38(10), 2121–6. doi:10.1016/j.psyneuen.2013.03.023
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual for mental disorders* (Fourth Edi.). Washington: American Psychiatric Association.
- Anonymous. (1970). Effects of sexual activity on beard growth in man. *Nature*, 226(5248), 869–870. doi:10.1038/226869a0
- Bagby, R. M., Parker, J. D., & Taylor, G. J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale--I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 23–32. doi:10.1016/0022-3999(94)90005-1
- Bagby, R. M., Taylor, G. J., & Parker, J. D. (1994). The Twenty-item Toronto Alexithymia Scale--II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 33–40. doi:10.1016/0022-3999(94)90006-X
- Bancroft, J. (1999). Central inhibition of sexual response in the male: a theoretical perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 23(6), 763–84. doi:10.1016/S0149-7634(99)00019-6
- Bancroft, J. (2005). The endocrinology of sexual arousal. *Journal of Endocrinology*, 186, 411–427. doi:10.1677/joe.1.06233
- Bancroft, J., & Janssen, E. (2000). The dual control model of male sexual response: a theoretical approach to centrally mediated erectile dysfunction. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(5), 571–579. doi:10.1016/S0149-7634(00)00024-5
- Basson, R. (2000). The Female Sexual Response: A Different Model. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(1), 51–65. doi:10.1080/009262300278641
- Basson, R. (2001). Using a Different Model for Female Sexual Response to Address Women’s Problematic Low Sexual Desire. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 27(5), 395–403. doi:10.1080/713846827

- Basson, R. (2002a). Rethinking low sexual desire in women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *109*(4), 357–363. doi:10.1111/j.1471-0528.2002.01002.x
- Basson, R. (2002b). Women's sexual desire--disordered or misunderstood? *Journal of Sex & Marital Therapy*, *28 Suppl 1*(1994), 17–28. doi:10.1080/00926230252851168
- Basson, R. (2005). Women's sexual dysfunction: revised and expanded definitions. *Canadian Medical Association Journal*, *172*(10), 1327–1333. doi:10.1503/cmaj.1020174
- Basson, R. (2006). Sexual desire and arousal disorders in women. *The New England Journal of Medicine*, *354*(14), 1497–1506. doi:10.1056/NEJMcp050154
- Basson, R., Brotto, L. a, Petkau, a J., & Labrie, F. (2010). Role of androgens in women's sexual dysfunction. *Menopause (New York, N.Y.)*, *17*(5), 962–971. doi:10.1097/gme.0b013e3181d59765
- Bird, G., Silani, G., Brindley, R., White, S., Frith, U., & Singer, T. (2010). Empathic brain responses in insula are modulated by levels of alexithymia but not autism. *Brain : A Journal of Neurology*, *133*(Pt 5), 1515–25. doi:10.1093/brain/awq060
- Bloemers, J., van Rooij, K., Poels, S., Goldstein, I., Everaerd, W., Koppeschaar, H., ... Tuiten, A. (2013). Toward personalized sexual medicine (part 1): integrating the “dual control model” into differential drug treatments for hypoactive sexual desire disorder and female sexual arousal disorder. *The Journal of Sexual Medicine*, *10*(3), 791–809. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02984.x
- Brody, S. (2003). Alexithymia is inversely associated with women's frequency of vaginal intercourse. *Archives of Sexual Behavior*, *32*(1), 73–77.
- Brotto, L. a. (2010). The DSM diagnostic criteria for hypoactive sexual desire disorder in women. *Archives of Sexual Behavior*, *39*(2), 221–39. doi:10.1007/s10508-009-9543-1
- Brotto, L. a, Petkau, a J., Labrie, F., & Basson, R. (2011). Predictors of sexual desire disorders in women. *The Journal of Sexual Medicine*, *8*(3), 742–53. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.02146.x
- Cacioppo, S., Bianchi-Demicheli, F., Frum, C., Pfaus, J. G., & Lewis, J. W. (2012). The Common Neural Bases Between Sexual Desire and Love: A Multilevel Kernel Density fMRI Analysis. *Journal of Sexual Medicine*, *9*(4), 1048–1054. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02651.x
- Carvalho, A. a, Brotto, L. a, & Leal, I. (2010). Women's motivations for sex: exploring the diagnostic and statistical manual, fourth edition, text revision criteria for hypoactive sexual desire and female sexual arousal disorders. *The Journal of Sexual Medicine*, *7*(4 Pt 1), 1454–63. doi:10.1111/j.1743-6109.2009.01693.x

- Carvalho, A., Brotto, L. a., & Maroco, J. (2011). Portuguese version of Cues for Sexual Desire Scale: the influence of relationship duration. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(1), 123–31. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.01909.x
- Ciocca, G., Limoncin, E., Di Tommaso, S., Gravina, G. L., Di Sante, S., Carosa, E., ... Jannini, E. a. (2013). Alexithymia and vaginismus: a preliminary correlation perspective. *International Journal of Impotence Research*, 25(3), 113–6. doi:10.1038/ijir.2013.5
- Cochrane, C. E., Brewerton, T. D., Wilson, D. B., & Hodges, E. L. (1993). Alexithymia in the eating disorders. *The International Journal of Eating Disorders*, 14(2), 219–222.
- Costa, R. M., Correia, M., & Oliveira, R. F. (2015). Does personality moderate the link between women's testosterone and relationship status? The role of extraversion and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 76, 141–146. doi:10.1016/j.paid.2014.12.003
- Costa, R. M., & Oliveira, R. F. (2015). Maladaptive defense mechanisms are associated with decoupling of testosterone from sexual desire in women of reproductive age. *Neuropsychoanalysis*, 4145(October), 1–14. doi:10.1080/15294145.2015.1089184
- Dabbs, J. M., & de La Rue, D. (1991). Salivary testosterone measurements among women: relative magnitude of circadian and menstrual cycles. *Hormone Research*. doi:10.1159/000181899
- Dabbs, J. M., & Mohammed, S. (1992). Male and female salivary testosterone concentrations before and after sexual activity. *Physiology & Behavior*, 52(1), 195–7. doi:http://dx.doi.org/10.1016/0031-9384(92)90453-9
- Davis, S., Davison, S., Donath, S., & Bell, R. (2005). Self-reported sexual function in women and androgen levels. *JAMA : The Journal of the American Medical Association*, 294(1), 91 – 96.
- Denson, T. F., Ronay, R., von Hippel, W., & Schira, M. M. (2012). Endogenous testosterone and cortisol modulate neural responses during induced anger control. *Social Neuroscience*, 8(2), 165 – 177. doi:10.1080/17470919.2012.655425
- Derryberry, D., & Tucker, D. M. (1992). Neural mechanisms of emotion. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60(3), 329–338.
- Eisenegger, C., Haushofer, J., & Fehr, E. (2011). The role of testosterone in social interaction. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(6), 263–271. doi:10.1016/j.tics.2011.04.008

- Gerstenberger, E. P., Rosen, R. C., Brewer, J. V., Meston, C. M., Brotto, L. a., Wiegel, M., & Sand, M. (2010). Sexual Desire and the Female Sexual Function Index (FSFI): A Sexual Desire Cutpoint for Clinical Interpretation of the FSFI in Women with and without Hypoactive Sexual Desire Disorder. *Journal of Sexual Medicine*, 7(9), 3096–3103. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.01871.x
- Giltay, E. J., Enter, D., Zitman, F. G., Penninx, B. W. J. H., van Pelt, J., Spinhoven, P., & Roelofs, K. (2012). Salivary testosterone: associations with depression, anxiety disorders, and antidepressant use in a large cohort study. *Journal of Psychosomatic Research*, 72(3), 205–13. doi:10.1016/j.jpsychores.2011.11.014
- Giuliani M., Fabrizi A., Rossi R., Tripodi F., Eleuteri S., Di Pomponio I., S. C. (2011). Alexithymia and sexual functions: a clinical study on female patients with sexual disorders. *Poster presented at the 20th World congress of sexual health.*
- Goerlich-Dobre, K. S., Bruce, L., Martens, S., Aleman, A., & Hooker, C. I. (2014). Distinct associations of insula and cingulate volume with the cognitive and affective dimensions of alexithymia. *Neuropsychologia*, 53, 284–292. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2013.12.006
- Goldey, K. L., & van Anders, S. M. (2011). Sexy thoughts: effects of sexual cognitions on testosterone, cortisol, and arousal in women. *Hormones and Behavior*, 59(5), 754–64. doi:10.1016/j.yhbeh.2010.12.005
- Goldey, K. L., & van Anders, S. M. (2012). Sexual arousal and desire: interrelations and responses to three modalities of sexual stimuli. *The Journal of Sexual Medicine*, 9(9), 2315–29. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02845.x
- Graham, C. a, Sanders, S. a, Milhausen, R. R., & McBride, K. R. (2004). Turning on and turning off: a focus group study of the factors that affect women’s sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 33(6), 527–38. doi:10.1023/B:ASEB.0000044737.62561.fd
- Gray, P. B., Campbell, B. C., Marlowe, F. W., Lipson, S. F., & Ellison, P. T. (2004). Social variables predict between-subject but not day-to-day variation in the testosterone of US men. *Psychoneuroendocrinology*, 29(9), 1153–1162. doi:10.1016/j.psyneuen.2004.01.008
- Guay, C. P. A. (2009). Testosterone replacement therapy in naturally and surgically menopausal women. *Journal of Sexual Medicine*, 8 – 18. doi:10.1001/jama.246.25.2945

- Guthrie, J. R., Dennerstein, L., Taffe, J. R., Lehert, P., & Burger, H. G. (2004). The menopausal transition: a 9-year prospective population-based study. The Melbourne Women's Midlife Health Project. *Climacteric : The Journal of the International Menopause Society*, 7, 375–389. doi:10.1080/13697130400012163
- Hayes, R. D. (2011). Circular and linear modeling of female sexual desire and arousal. *Journal of Sex Research*, 48(2000), 130–141. doi:10.1080/00224499.2010.548611
- Hayes, R. D., Bennett, C. M., Fairley, C. K., & Dennerstein, L. (2006). What can prevalence studies tell us about female sexual difficulty and dysfunction? *The Journal of Sexual Medicine*, 3(4), 589–95. doi:10.1111/j.1743-6109.2006.00241.x
- Hayes, R. D., Dennerstein, L., Bennett, C. M., Koochaki, P. E., Leiblum, S. R., & Graziottin, A. (2007). Relationship between hypoactive sexual desire disorder and aging. *Fertility and Sterility*, 87(1), 107–12. doi:10.1016/j.fertnstert.2006.05.071
- Heiman, J. R., Rupp, H., Janssen, E., Newhouse, S. K., Brauer, M., & Laan, E. (2011). Sexual desire, sexual arousal and hormonal differences in premenopausal US and Dutch women with and without low sexual desire. *Hormones and Behavior*, 59(5), 772–9. doi:10.1016/j.yhbeh.2011.03.013
- Heinzel, A., Schäfer, R., Müller, H.-W. W., Schieffer, A., Ingenhag, A., Eickhoff, S. B., ... Hautzel, H. (2010). Increased activation of the supragenual anterior cingulate cortex during visual emotional processing in male subjects with high degrees of alexithymia: An event-related fMRI study. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 79(6), 363–70. doi:10.1159/000320121
- Helmes, E., McNeill, P. D., Holden, R. R., & Jackson, C. (2008). The Construct of Alexithymia: Associations with defense mechanisms. *Journal of Clinical Psychology*, 64(3), 318–331. doi:10.1002/jclp
- Herbert, B. M., Herbert, C., & Pollatos, O. (2011). On the relationship between interoceptive awareness and alexithymia: is interoceptive awareness related to emotional awareness? *Journal of Personality*, 79(5), 1149–75. doi:10.1111/j.1467-6494.2011.00717.x
- Hoppe, K. D., & Bogen, J. E. (1977). Alexithymia in Twelve Commissurotomized Patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28(1-4), 148–155.
- Ihme, K., Dannlowski, U., Lichev, V., Stuhrmann, A., Grotegerd, D., Rosenberg, N., ... Suslow, T. (2013). Alexithymia is related to differences in gray matter volume: a voxel-based morphometry study. *Brain Research*, 1491, 60–7. doi:10.1016/j.brainres.2012.10.044

- Jukka, K. H., Hintikka, J., Johannes, P. S., & Lehtonen, J. (2000). Is Alexithymia a Permanent Feature in Depressed Patients ? *Psychotherapy and Psychosomatics*, 303–308.
- Kano, M., & Fukudo, S. (2013). The alexithymic brain: the neural pathways linking alexithymia to physical disorders. *Biopsychosoc Med*, 1–10.
- Kaplan, H. (1974). *The New Sex Therapy*. New York: Bruner / Mazel.
- Kugel, H., Eichmann, M., Dannlowski, U., Ohrmann, P., Bauer, J., Arolt, V., ... Suslow, T. (2008). Alexithymic features and automatic amygdala reactivity to facial emotion. *Neuroscience Letters*, 435, 40–44. doi:10.1016/j.neulet.2008.02.005
- Labrie, F., Bélanger, A., Cusan, L., Gomez, J. L., & Candas, B. (1997). Marked decline in serum concentrations of adrenal C19 sex steroid precursors and conjugated androgen metabolites during aging. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 82(8), 2396–2402. doi:10.1210/jc.82.8.2396
- Laumann, E. O., Anthony Paik, & Rosen, R. C. (1999). Sexual dysfunction in the United States. *The Journal of the American Medical Association*, 281(6), 537–544. doi:10.1001/jama.281.6.537
- Loas, G., Corcos, M., Stephan, P., Pellet, J., Bizouard, P., Venisse, J. L., ... Jeammet, P. (2001). Factorial structure of the 20-item Toronto Alexithymia Scale: confirmatory factorial analyses in nonclinical and clinical samples. *Journal of Psychosomatic Research*, 50, 255–261. doi:10.1016/S0022-3999(01)00197-0
- López, H. H., Hay, A. C., & Conklin, P. H. (2009). Attractive men induce testosterone and cortisol release in women. *Hormones and Behavior*, 56(1), 84–92. doi:10.1016/j.yhbeh.2009.03.004
- Lumley, M. a., Stettner, L., & Wehmer, F. (1996). How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *Journal of Psychosomatic Research*, 41(6), 505–518. doi:10.1016/S0022-3999(96)00222-X
- MacLean, P. D. (1949). Psychosomatic disease and the visceral brain; recent developments bearing on the Papez theory of emotion. *Psychosomatic Medicine*, 11(6), 338–353.
- Madioni, F., & Mammana, L. (2001). Toronto Alexithymia Scale in outpatients with sexual disorders. *Psychopathology*, 95–98.
- Martínez-Sánchez, F., Ortiz-Soria, B., & Ato-García, M. (2001). Subjective and autonomic stress responses in alexithymia. *Psicothema*, 13, 57–62.
- Masters, W., & Johnson, V. (1966). *Human Sexual Response*. Boston: Litle, Brown.
- Mazur, a, & Booth, a. (1998). Testosterone and dominance in men. *The Behavioral and Brain Sciences*, 21, 353–363; discussion 363–397. doi:10.1017/S0140525X98001228

- Mercer, C. H., Fenton, K. a, Johnson, A. M., Wellings, K., Macdowall, W., McManus, S., ... Erens, B. (2003). Sexual function problems and help seeking behaviour in Britain: national probability sample survey. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *327*(August), 426–427. doi:10.1136/bmj.327.7412.426
- Michetti, P. M., Rossi, R., Bonanno, D., Tiesi, a, & Simonelli, C. (2006). Male sexuality and regulation of emotions: a study on the association between alexithymia and erectile dysfunction (ED). *International Journal of Impotence Research*, *18*(2), 170–4. doi:10.1038/sj.ijir.3901386
- Mitchell, K. R., Mercer, C. H., Ploubidis, G. B., Jones, K. G., Datta, J., Field, N., ... Wellings, K. (2013). Sexual function in Britain: Findings from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal-3). *The Lancet*, *382*(9907), 1817–1829. doi:10.1016/S0140-6736(13)62366-1
- Moriguchi, Y., & Komaki, G. (2013). Neuroimaging studies of alexithymia: physical, affective, and social perspectives. *BioPsychoSocial Medicine*, *7*(1), 8. doi:10.1186/1751-0759-7-8
- Näätänen, P., Ryyänänen, A., & Keltikangas-Järvinen, L. (1999). The influence of alexithymic characteristics on the self-perception and facial expression of a physiological stress state. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *68*, 252–262. doi:10.1159/000012341
- Nappi, R. E., Albani, F., Santamaria, V., Tonani, S., Martini, E., Terreno, E., ... Polatti, F. (2010). Menopause and sexual desire: the role of testosterone. *Menopause International*, *16*(4), 162–168. doi:10.1258/mi.2010.010041
- Näring, G. W., & van der Staak, C. P. (1995). Perception of heart rate and blood pressure: the role of alexithymia and anxiety. *Psychotherapy and Psychosomatics*. doi:10.1159/000288959
- Nelson, R. J. (2011). *An introduction to behavioral endocrinology* (4th ed.). Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates , Inc.
- Papciak, a S., Feuerstein, M., & Spiegel, J. a. (1985). Stress reactivity in alexithymia: decoupling of physiological and cognitive responses. *Journal of Human Stress*. doi:10.1080/0097840X.1985.9936750
- Parker, J. D. ., Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, *55*(3), 269–275. doi:10.1016/S0022-3999(02)00578-0

- Parker, J. D. a, Bagby, R. M., Taylor, G. J., Endler, N. S., & Schmitz, P. (1993). Factorial validity of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *European Journal of Personality*, 7(4), 221–232. doi:10.1002/per.2410070403
- Peper, J. S., van den Heuvel, M. P., Mandl, R. C. W., Pol, H. E. H., & van Honk, J. (2011). Sex steroids and connectivity in the human brain: A review of neuroimaging studies. *Psychoneuroendocrinology*, 36, 1101–1113. doi:10.1016/j.psyneuen.2011.05.004
- Pfaus, J. G. (2009). Pathways of sexual desire. *Journal of Sexual Medicine*, 6(6), 1506–1533. doi:10.1111/j.1743-6109.2009.01309.x
- Poels, S., Bloemers, J., van Rooij, K., Goldstein, I., Gerritsen, J., van Ham, D., ... Tuiten, A. (2013). Toward Personalized Sexual Medicine (Part 2): Testosterone Combined with a PDE5 Inhibitor Increases Sexual Satisfaction in Women with HSDD and FSAD, and a Low Sensitive System for Sexual Cues. *Journal of Sexual Medicine*, 10(Part 2), 810–823. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02983.x
- Pollatos, O., & Gramann, K. (2011). Electrophysiological evidence of early processing deficits in alexithymia. *Biological Psychology*, 87(1), 113–121. doi:10.1016/j.biopsycho.2011.02.016
- Pollatos, O., Kurz, A. L., Albrecht, J., Schreder, T., Kleemann, A. M., Schöpf, V., ... Schandry, R. (2008). Reduced perception of bodily signals in anorexia nervosa. *Eating Behaviors*, 9(4), 381–388. doi:10.1016/j.eatbeh.2008.02.001
- Regan, P. C. (1999). Hormonal correlates and causes of sexual desire: a review. *The Canadian Journal of Human Sexuality*.
- Reker, M., Ohrmann, P., Rauch, A. V., Kugel, H., Bauer, J., Dannlowski, U., ... Suslow, T. (2010). Individual differences in alexithymia and brain response to masked emotion faces. *Cortex*, 46(5), 658–667. doi:10.1016/j.cortex.2009.05.008
- Roney, J. R., Lukaszewski, A. W., & Simmons, Z. L. (2007). Rapid endocrine responses of young men to social interactions with young women. *Hormones and Behavior*, 52(3), 326–33. doi:10.1016/j.yhbeh.2007.05.008
- Roney, J. R., Mahler, S. V., & Maestripieri, D. (2003). Behavioral and hormonal responses of men to brief interactions with women. *Evolution and Human Behavior*, 24(6), 365–375. doi:10.1016/S1090-5138(03)00053-9
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C., Shabsigh, R., ... D'Agostino, R. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26, 191–208. doi:10.1080/009262300278597

- Rupp, H. A., & Wallen, K. (2007). Relationship between testosterone and interest in sexual stimuli: The effect of experience. *Hormones and Behavior*, *52*(5), 581–589.
doi:10.1016/j.yhbeh.2007.07.015
- Santoro, N., Torrens, J., Crawford, S., Allsworth, J. E., Finkelstein, J. S., Gold, E. B., ... Weiss, G. (2005). Correlates of circulating androgens in mid-life women: the study of women's health across the nation. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *90*(8), 4836–4845. doi:10.1210/jc.2004-2063
- Santos Pechorro, P., Xavier Vieira, R., Martins Calvino, A., Poiaraes, C., Marôco, J., & Diniz, A. (2012). Validação cruzada da versão portuguesa do índice de Funcionamento Sexual Feminino. *Revista Internacional de Andrologia*, *10*(1), 113–120.
doi:10.1016/S1698-031X(12)70064-X
- Scimeca, G., Bruno, A., Pandolfo, G., Micò, U., Romeo, V. M., Abenavoli, E., ... Muscatello, M. R. a. (2013). Alexithymia, negative emotions, and sexual behavior in heterosexual university students from Italy. *Archives of Sexual Behavior*, *42*(1), 117–27.
doi:10.1007/s10508-012-0006-8
- Sifneos, P. E. (1973). The prevalence of “alexithymic” characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *22*, 255–262. doi:10.1159/000286529
- Sifneos, P. E. (1996). Alexithymia: past and present. *The American Journal of Psychiatry*, *153*(7 Suppl), 137–142.
- Stone, L. a., & Nielson, K. a. (2001). Intact physiological response to arousal with impaired emotional recognition in alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *70*, 92–102.
doi:10.1159/000056232
- Stuckey, B. G. a. (2008). Female sexual function and dysfunction in the reproductive years: the influence of endogenous and exogenous sex hormones. *The Journal of Sexual Medicine*, *5*(10), 2282–90. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.00992.x
- Taylor, G., Bagby, R., & Parker, J. (1997). *Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness* (1st ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2013). Psychoanalysis and Empirical Research: The Example of Alexithymia. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, *61*(1), 99–133.
doi:10.1177/0003065112474066
- Taylor, G. J., Parker, J. D. a, Bagby, R. M., & Bourke, M. P. (1996). Relationships between alexithymia and psychological characteristics associated with eating disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, *41*(6), 561–568. doi:10.1016/S0022-3999(96)00224-3

- TenHouten, W. D., Hoppe, K. D., Bogen, J. E., & Walter, D. O. (1986). Alexithymia: an experimental study of cerebral commissurotomy patients and normal control subjects. *American Journal of Psychiatry*, *143*(3), 312–316. doi:10.1176/ajp.143.3.312
- van Anders, S. M. (2012). Testosterone and sexual desire in healthy women and men. *Archives of Sexual Behavior*, *41*(6), 1471–84. doi:10.1007/s10508-012-9946-2
- van Anders, S. M., Brotto, L., Farrell, J., & Yule, M. (2009). Associations among physiological and subjective sexual response, sexual desire, and salivary steroid hormones in healthy premenopausal women. *The Journal of Sexual Medicine*, *6*(3), 739–51. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.01123.x
- van Anders, S. M., Goldey, K. L., & Bell, S. N. (2014). Measurement of testosterone in human sexuality research: methodological considerations. *Archives of Sexual Behavior*, *43*(2), 231–50. doi:10.1007/s10508-013-0123-z
- van Anders, S. M., Hamilton, L. D., Shimdt, N., & Watson, N. V. (2007). Associations between testosterone secretion and sexual activity in women. *Hormones and Behavior*, *477* – 482.
- van Anders, S. M., & Watson, N. V. (2006). Effects of social contexts and behaviors on sex steroids in humans. *Human Nature*, *17*(2), 212–237. doi:10.1007/s12110-006-1018-7
- van der Made, F., Bloemers, J., Yassem, W. E., Kleiverda, G., Everaerd, W., van Ham, D., ... Tuiten, A. (2009). The influence of testosterone combined with a PDE5-inhibitor on cognitive, affective, and physiological sexual functioning in women suffering from sexual dysfunction. *Journal of Sexual Medicine*, *6*(3), 777–790. doi:JSM1142 [pii]n10.1111/j.1743-6109.2008.01142.x
- van der Velde, J., Servaas, M. N., Goerlich, K. S., Bruggeman, R., Horton, P., Costafreda, S. G., & Aleman, A. (2013). Neural correlates of alexithymia: a meta-analysis of emotion processing studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *37*(8), 1774–85. doi:10.1016/j.neubiorev.2013.07.008
- Verissimo, R. (2001). Versão Portuguesa da Escala de Alexitimia de Toronto de 20 -Itens - I Adaptação linguística,validação semântica e estudo de fiabilidade. *Medicina Psicossomática*, *529*–536.
- Wierman, M. E., Arlt, W., Basson, R., Davis, S. R., Miller, K. K., Murad, M. H., ... Santoro, N. (2014). Androgen therapy in women: a reappraisal: an endocrine society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *99*(10), 3489–510. doi:10.1210/jc.2014-2260

- Wise, T., Osborne, C., & Strand, J. (2002). Alexithymia in patients attending a sexual disorders clinic. *Journal of Sex & Marital ...*, 445–450. doi:10.1080/0092623029000155
- Wood, P. (2009). Salivary steroid assays - research or routine? *Annals of Clinical Biochemistry*, 46(Pt 3), 183–196. doi:10.1258/acb.2008.008208

Anexos

Anexo I – Revisão Bibliográfica

Desejo Sexual

Ao estudarmos o comportamento sexual em humanos uma das primeiras questões com que nos deparamos, a percorrer a literatura sobre o tema, está relacionada com a terminologia utilizada quando os autores se referem a desejo sexual. Este pode aparecer na literatura como *interesse sexual*, *libido*, *motivação sexual*, ou *fantasias sexuais* (Regan, 1999). O desejo sexual pode ser definido como vontade em ter sexo e é iniciado como uma resposta a um estímulo sexual. É uma experiência subjectiva, emocional, assumida como um interesse pelo objecto sexual. Os factores que podem despoletar esta resposta são influenciados pelo contexto e pelo momento em que ocorrem (Carvalheira et al., 2011; Regan, 1999).

A resposta sexual em humanos tem sido um dos focos da investigação em sexualidade e ao longo dos tempos foram estudados vários modelos que se propuseram em explicá-la. Em 1966, Masters & Johnson descreveram a resposta sexual como uma resposta linear e progressiva, dividida em quatro fases: Excitação, *plateau*, orgasmo e resolução (Basson, 2005; Hayes, 2011; Masters & Johnson, 1966). Em 1974, Kaplan efectuou uma adição a este modelo linear. Kaplan considerou que Masters & Johnson negligenciaram a fase inicial da actividade sexual: o desejo sexual. Assim, para Kaplan, a resposta sexual iniciava-se com o desejo sexual, seguido pela excitação sexual, que poderia levar ao orgasmo (e à resolução). Era um modelo linear e progressivo, em que cada fase precedia a seguinte. (Hayes, 2011; Kaplan, 1974).

O modelo linear e a sua versão modificada têm sido, desde então, até aos primeiros anos do século XXI o modelo mais utilizado para descrever a resposta sexual. Os critérios de diagnóstico das disfunções sexuais utilizados até à DSM-IV-TR (APA, 2000) basearam-se nestes dois referenciais teóricos (Basson, 2005). No entanto, vários investigadores colocam em causa o modelo linear de Kaplan, por considerarem que o desejo sexual nem sempre precede a excitação sexual, em particular nas mulheres (Goldey & van Anders, 2012).

No início deste século, Basson sugere um modelo circular, por oposição ao linear, da resposta sexual feminina. A resposta sexual pode iniciar-se pelo desejo sexual, como proposto por Kaplan, mas o desejo também pode surgir como resposta à excitação (Basson, 2005).

Assim, Basson sugere que o desejo sexual possa integrar este modelo em dois momentos diferentes: a iniciar a resposta sexual, como desejo sexual espontâneo e que, neste caso, precede a fase da excitação sexual; e o desejo sexual como resposta à excitação sexual, que, portanto, sucede a esta. Este modelo deriva da diversa investigação realizada sobre as motivações sexuais femininas e que indicam que ao início da actividade sexual não está sempre associado o desejo sexual como impulsionador para o comportamento consumatório, mas a outras variáveis tais como o sentimento de proximidade com o parceiro, intimidade emocional, sentimentos de bem-estar, para demonstrar amor ao parceiro e para reduzir a ansiedade. (Basson, 2000, 2001, 2002b, 2005, 2006; Graham, Sanders, Milhausen, & McBride, 2004). Assim a resposta sexual pode ser iniciado por um destes factores (Basson, 2002b). O desejo sexual pode por sua vez aumentar a excitação sexual, criando assim um ciclo na resposta sexual. Por sua vez, os benefícios que advieram de experiências anteriores, como os ganhos de intimidade, de bem-estar e de auto-imagem, obtidos pela mulher, funcionam como reforço do ciclo de resposta permitindo que estes sirvam como motivação para a actividade sexual, na ausência do desejo espontâneo (Basson, 2000, 2001).

Sabemos que mulheres que coabitam com o seu parceiro ou que estão comprometidas em relações de longa duração tendem sentir desejo sexual espontâneo menos frequentemente que as mulheres que não se encontram envolvidas numa relação (Basson, 2000, 2006; Carvalheira et al., 2011). A actividade sexual nas mulheres comprometidas em relações de longa duração é iniciada mais frequentemente sem desejo sexual espontâneo que nas mulheres não comprometidas (Carvalheira, Brotto, & Leal, 2010). Outro ponto discordante dos modelos lineares é que o modelo circular de Basson prevê a possibilidade que o ciclo não termine com um orgasmo, sem que isso indique uma vivência perturbada da sexualidade (Basson, 2002a).

A assunção deste modelo permite especular sobre a verdadeira grandeza dos valores da prevalência das perturbações do desejo sexual, uma vez o diagnóstico destas tem sido feito a partir dos modelos lineares, em que o desejo é o ponto de partida da resposta sexual. Neste caso, não havendo fantasias sexuais, o diagnóstico de perturbação do desejo sexual é estabelecido. Como vimos, o modelo circular vem colocar em causa este diagnóstico, uma vez que não são tidas em conta variáveis como intimidade, confiança, afecto, satisfação pelo toque do parceiro que podem servir como motivação para a actividade sexual, promovendo o aparecimento do desejo sexual (Basson, 2000).

Em resumo, a proposta de Basson para explicação da resposta sexual nas mulheres apresenta algumas diferenças em relação aos modelos lineares: diferenciação entre desejo

espontâneo e desejo como resposta à excitação sexual; integração de variáveis motivacionais para início da resposta sexual até então não consideradas, como desejo de intimidade e proximidade emocional, como demonstrar amor pelo parceiro, promover bem-estar e auto-imagem; a resposta sexual inicia-se como uma resposta a um estímulo, seja interno como pensamentos ou fantasias sexuais, seja externo como estímulos sensoriais (Goldey & van Anders, 2012).

Bancroft propôs um modelo teórico para o controlo da resposta sexual, nos homens (Bancroft, 1999), o qual se mostra adequado às mulheres (Bloemers et al., 2013). Assim, um sistema de duplo controlo modela a resposta sexual, através de sistemas excitatórios e inibitórios independentes. É desta relação de forças que se desencadeia a resposta sexual. O autor defende que a existência de um sistema inibitório é adaptativa, uma vez que a regulação do comportamento sexual e a sua inibição em alguns contextos, em particular, permite reduzir riscos à sobrevivência e, como tal, promover a possibilidade de reprodução (Bancroft, 1999; Bancroft & Janssen, 2000). A variabilidade inter-sujeitos na regulação do comportamento e do desejo sexuais existe e pode ser explicada por diferentes activações dos dois mecanismos. Assim, falta de desejo poder ser explicada por uma mecanismos excitatórios hipoactivos e/ou mecanismos inibitórios hiperactivos.

A ausência de desejo sexual ou desejo sexual reduzido é das disfunções mais reportadas dentro das perturbações sexuais (Laumann et al., 1999). Por esta razão, vários estudos foram realizados para documentar a prevalência das perturbações do desejo sexual e das perturbações sexuais em geral. Em 1999, um estudo observou que 43% das mulheres dos Estados Unidos da América, com idades entre os 18 e 59 tinham uma disfunção sexual e que 30% afirmaram ter tido, num período de um ano, vários meses em que não sentiram desejo sexual (Laumann et al., 1999). No ano de 2003, 53% das mulheres inquiridas na Grã-Bretanha afirmaram ter sofrido, por um período mínimo de três meses, de um problema sexual (Mercer et al., 2003).

Já em 2013, a prevalência de ausência de interesse sexual, em mulheres britânicas dos 18 e 74 anos era de 34,2% e de 37% no intervalo de 35 a 44 anos (Mitchell et al., 2013). Neste mesmo estudo, 51,2% das mulheres, na mesma faixa etária, declararam ter vivenciado pelo menos uma perturbação sexual, por um período mínimo de três meses, no ano anterior ao estudo. Estes valores são consistentes com os obtidos em 2003, supra referido.

Na perturbação do desejo sexual hipoactivo (HSDD) estima-se que a prevalência seja entre 5% e 20% nas mulheres com idades entre os 18 e 45 anos (para revisão ver (Brotto, 2010)). Estes valores tornam presente uma necessidade premente de estudar o desejo sexual

feminino. O papel do sistema neuro-endócrino, nomeadamente dos eixos Hipotálamo – Hipófise – Glândulas Adrenais (HPA) e Hipotálamo – Hipófise – Gonadas (HPG), no comportamento sexual em animais não humanos é conhecido (Nelson, 2011). Deste modo, as hormonas esteróides são uma das variáveis a ter em conta.

A testosterona tem sido estudada pelo seu efeito modulador do comportamento nas relações sociais, inclusive na influência que pode ter na sexualidade, em particular no desejo sexual.

Testosterona

A testosterona é uma hormona esteróide e é, de todas as hormonas sexuais, uma das que é produzida em maior quantidade. Nos homens, ela é produzida maioritariamente nas células Leydig, nos testículos, mas a sua produção ocorre também no córtex adrenal, no entanto, em menor quantidade. Nas mulheres, a testosterona é produzida nos ovários e, também, no córtex adrenal. Comparativamente com os homens, as mulheres apresentam menores níveis médios de testosterona.

Esta hormona esteróide pode influenciar muitos comportamentos, tais como a resposta de luta ou fuga, agressão social, excitação sexual e comportamentos de acasalamento, por exemplo (Denson, Ronay, von Hippel, & Schira, 2012; Eisenegger, Haushofer, & Fehr, 2011; López et al., 2009; Mazur & Booth, 1998; Roney et al., 2007; van Anders & Watson, 2006; van Anders, 2012). No que respeita ao seu funcionamento fisiológico, a testosterona resulta da activação do eixo HPG. Após a libertação da hormona libertadora de gonadotropinas (GnRH) pelos neurónios hipotalâmicos, a hipófise inicia a libertação da hormona luteinizante (LH) e da hormona folículo-estimulante (FSH). Estas hormonas actuarão ao nível das gonadas, que produzirão testosterona e estradiol (Peper, van den Heuvel, Mandl, Pol, & van Honk, 2011). Com o aumento da idade, a produção da testosterona vai diminuindo. Os níveis médios de concentração de testosterona nas mulheres acima de 40 anos são 50% menores que os níveis de jovens de 20 anos (Bancroft, 2005; Guay, 2009; Labrie et al., 1997; Nappi et al., 2010; van Anders & Watson, 2006).

Como já referimos, a relação entre testosterona e comportamento tem sido investigada, nomeadamente a sua associação com comportamentos sociais. De seguida apresentaremos algumas investigações que obtiveram resultados que sugerem esta associação.

Em 2003, Roney et al., para avaliarem a resposta da testosterona a contactos breves de sujeitos do sexo masculino com elementos do sexo oposto, dividiram a sua amostra em dois

grupos: o grupo experimental, onde o participante deveria interagir socialmente com uma jovem do sexo feminino, conversando durante cinco minutos e o grupo de controlo, em que o participante interagiu também durante cinco minutos com um sujeito do mesmo sexo. Foi recolhida uma amostra de saliva antes do início e outra após a interacção e observou-se que houve um aumento significativo de testosterona nos participantes cujo par era do sexo feminino. Demonstrou-se assim que havia uma reacção da testosterona aos encontros com elementos do sexo oposto (Roney et al., 2003). Em 2007, um novo estudo foi realizado, colocando participantes do sexo masculino em interacção com sujeitos do sexo feminino. A interacção podia ser realizada de duas formas: a) consistia numa conversa, numa sala de espera, com a duração de 15 minutos. Neste caso, a situação de controlo experimental era o participante ficar sozinho na sala de espera, sem interagir com ninguém; b) a situação experimental previa que o participante realizasse, num computador, uma tarefa onde eram medidos tempos de reacção. Na condição experimental, o experimentador era do sexo feminino e promovia uma conversação com o participante, enquanto na situação de controlo o experimentador era do sexo masculino. Em ambas as situações, interacção na sala de espera ou durante sessão experimental, os participantes que estiveram na condição experimental, interagindo com elementos do sexo oposto, tiveram um aumento significativo dos níveis de concentração de testosterona em relação aos seus níveis basais, medidos antes das interacções, ao contrário do que aconteceu com os elementos nos grupos de controlo (Roney et al., 2007). Tal como em 2003, comprovou-se haver uma rápida resposta hormonal nos homens a um contexto social, onde se interage com uma mulher.

Especificando a análise na associação entre testosterona e comportamentos sexuais, alguns estudos indicam haver uma relação entre testosterona e actividade sexual, havendo subida dos níveis desta hormona após o sexo e, também, como resposta antecipatória à actividade sexual. Em 1970, foi publicado um estudo onde um investigador, durante dois anos, se isolou numa ilha por diversos períodos de várias semanas. O investigador utilizou como medida da actividade hormonal e da testosterona, em particular, o crescimento diário da sua barba. O aparecimento e crescimento da barba é um carácter secundário desenvolvido na puberdade sob a influência da testosterona e é considerado como um marcador de actividade dos andrógenos. Os resultados deste estudo indicaram que na véspera do investigador quebrar o isolamento, isto é, deslocar-se à localidade mais próxima, havia um crescimento maior na barba, como uma resposta antecipatória aos encontros sociais e à actividade sexual que decorreria nos dias seguintes. Considerando que o crescimento da barba está dependente dos

níveis de testosterona, o autor considerou que existe um acréscimo nos níveis de testosterona no dia que antecede ao abandono da ilha e o regresso à actividade sexual (Anonymous, 1970).

Em 1992, Dabbs e Mohammed desenharam uma investigação onde pediam aos participantes, quatro casais heterossexuais, que recolhessem duas amostras de saliva por dia, uma de manhã, ao acordar, e outra à noite, ao deitar. Faziam, também, um diário das suas actividades quotidianas, incluindo referencias à actividade sexual. Os resultados demonstram que nos dias em que os participantes, masculinos e femininos, se envolveram sexualmente os níveis de testosterona, recolhidos à noite, eram mais elevados que nos dias em que não existiu actividade sexual. As subidas foram de 7% nos homens e de 42% nas mulheres, o que se apresenta como uma diferença significativa que aponta para uma relação entre os níveis de testosterona e a actividade sexual (Dabbs & Mohammed, 1992).

Em 2007, van Anders et al. investigaram, também, as alterações nos níveis de testosterona antes e após a actividade sexual. Esta investigação diferenciava-se por apresentar uma maior amostra e por considerar actividades de controlo, ao contrário da metodologia apresentada por Dabbs e Mohammed em 1992. Assim, além da actividade sexual, avaliava-se a relação entre testosterona e carícias e entre testosterona e exercício físico. Todas as mulheres realizavam uma destas actividades à noite, preenchendo um questionário após a actividade. As actividades a realizar eram definidas *a priori* pelos investigadores e a ordem balanceada entre as participantes. Os sujeitos, 49 mulheres em idade reprodutiva, recolheram três amostras de saliva: a primeira antes do jantar, 15 minutos após a realização da actividade e a terceira na manhã seguinte à actividade.

Os resultados apresentaram um efeito antecipatório na resposta da testosterona. Os níveis basais de testosterona eram mais elevados nas noites da actividade sexual, quando comparados com os níveis das noites de exercício ou onde a actividade de controlo implicava troca de carícias com o parceiro. As alterações nos níveis de testosterona provocadas pela actividade também foram maiores nas noites com actividade sexual quando comparadas com as restantes actividades. Nas amostras recolhidas na manhã seguinte não houve diferenças significativas.

Com o objectivo de avaliar a resposta da testosterona feminina à apresentação de um filme romântico fantasiado que se é a protagonista feminina, Lopéz et al. dividiram em 4 grupos uma amostra de 120 mulheres (López et al., 2009). Ao grupo experimental era apresentado um excerto de um filme romântico, cujo protagonista era um homem atraente. Nas condições de controlo, os estímulos era um filme com paisagens naturais, um filme com um homem não atraente e um filme com uma mulher atraente. Foram recolhidas duas

amostras salivares, uma antes do visionamento e outra 15 minutos após o estímulo. Os autores observaram uma subida significativa nos níveis de testosterona na condição experimental, não tendo havido nenhuma subida significativa nos grupos de controlo.

Em 2011, van Anders avaliou a associação entre T e desejo sexual em 91 mulheres, com uma média de idades de 21.25 anos. Observou que os níveis de T, depois de controlados os níveis de cortisol, estavam negativamente correlacionados com o desejo de ter sexo com outro, enquanto o desejo sexual solitário correlacionou-se positivamente com T (van Anders, 2012).

Heiman (2011) estudou 93 mulheres, provenientes dos Estados Unidos da América (N=49) e da Holanda (N=44) com idades compreendidas entre 18 e 45 anos (M=31; DP=8). 46 destas participantes tinham diagnóstico de HSDD e 47 não reportaram nenhum distúrbio sexual. Heiman observou correlações positivas significativas ($r=.32, p<.05$) entre níveis de T livre e desejo sexual nas mulheres sem HSDD, enquanto que nas mulheres com HSDD a correlação foi negativa ($r=-.29, p<.05$). Mas quando divididos cada um destes dois grupos em subgrupos formados por mulheres que tomam contraceptivos hormonais e mulheres que não tomam, as correlações entre T e desejo só são significativas no grupo de mulheres que tomam contraceptivos hormonais: no grupo de mulheres sem perturbação do desejo sexual hipoactivo a correlação ficou mais significativa ($r=.48, p<.01$), enquanto no grupo de mulheres com HSDD a correlação tornou-se mais forte ($r=-.38, p<.05$) (Heiman et al., 2011).

A reacção a outros estímulos tem também sido estudada. A excitação sexual, promovida por fantasias sexuais podem também promover uma subida da testosterona nas mulheres. Não estamos, neste caso, a falar de estímulos sensoriais mas sim de cognições sexuais. Em 2011, Goldey e van Anders observaram numa amostra de 79 mulheres, em idade reprodutiva, que a evocação de fantasias sexuais provocam uma subida dos níveis médios de testosterona (Goldey & van Anders, 2011). Numa investigação mais recente, Costa e Oliveira (2015), obtiveram também resultados que indicam uma subida dos níveis de testosterona após a evocação de fantasias sexuais (Costa & Oliveira, 2015).

Apesar de, como apresentámos, os resultados destas investigações serem prometedores no que a uma associação entre testosterona e desejo sexual diz respeito, a investigação mostra que relação entre desejo sexual e testosterona endógena é inconsistente (van Anders et al., 2007). Brotto et al., em 2011, lembraram que tradicionalmente a testosterona era considerada a *hormona do desejo* (Brotto, Petkau, Labrie, & Basson, 2011) e existiam, de facto, como vimos, estudos que apoiavam essa afirmação e defendiam a existência de uma associação positiva entre estas duas variáveis. No entanto, esta relação não tem sido verificada

em vários estudos, (Basson et al., 2010; Davis et al., 2005; Guthrie et al., 2004; Santoro et al., 2005; van Anders et al., 2009). Nestes estudos, onde foram analisados os níveis de testosterona em mulheres com baixo desejo sexual, não foram encontradas relação entre T e desejo sexual.

Se considerarmos os resultados da terapia de substituição hormonal, verificamos que também estes são inconclusivos. Existem evidências que a administração de testosterona pode induzir aumentos no desejo sexual feminino (Poels et al., 2013; van der Made et al., 2009; Wierman et al., 2014). Mas estas mudanças, porém, não acontecem em todos os casos (Stuckey, 2008; van der Made et al., 2009). Bancroft propõe como explicação para estes resultados contraditórios o facto de em cada mulher o desejo sexual ser despoletado por níveis diferentes de testosterona. E afirma que os diferentes níveis de testosterona necessários podem ser explicados pela existência concomitante de factores psicológicos (Bancroft, 2005).

Para além disso, a ausência, nalguns casos, de correlações entre testosterona e desejo sexual pode encontrar explicação numa discordância entre estes dois tipos de respostas, a resposta hormonal e a resposta emocional. Um desequilíbrio no modelo de duplo controlo (Bancroft & Janssen, 2000), pode provocar uma dissociação entre estas duas respostas. A testosterona, como parte integrante do mecanismo excitatório poderá aumentar o desejo sexual em mulheres sem grandes inibições, mas, em mulheres com maior actividade do sistema inibitório, a actividade excitatória da testosterona pode ser contrariada. Um aspecto que sabemos estar relacionado com baixo desejo sexual, além de outras disfunções sexuais, é a alexitimia (dificuldade em perceber e expressar estados emocionais). Amostras em populações com disfunções sexuais e com falta de desejo e menor frequência coital, em particular, tendem a relatar maior alexitimia (Brody, 2003; Giuliani, Fabrizi, Rossi, Tripodi, Eleuteri, di Pomponio, 2011; Madioni & Mammana, 2001; Scimeca et al., 2013; Wise et al., 2002). Esta relação entre alexitimia e baixo desejo sexual ainda não está esclarecida. No entanto, uma vez que o desejo sexual é um estado emocional, a dificuldade em perceber as emoções, como acontece em pessoas mais alexitímicas pode, de facto, estar promover o baixo desejo sexual.

Alexitimia

O termo alexitimia foi apresentado por Sifneos, em 1973 e é deriva dos étimos gregos que significam sem palavra para a emoção: a + lexi + thym(ia) (Taylor, Bagby, & Parker, 1997). Os sujeitos alexitímicos sentem dificuldade em descrever os seus sentimentos, uma

limitação em experienciar emoções e uma capacidade imaginativa empobrecida (Sifneos, 1973). Caracterizam-se por terem comprometida a capacidade de identificarem e comunicarem emoções, não conseguindo transformar a emoção num conceito mental (Ciocca et al., 2013). Têm um estilo cognitivo concreto e orientado para o exterior, as explicações para os eventos são essencialmente dadas com base no que no acontece no exterior e não nos estados emocionais e há uma desvalorização ou um distanciamento de muitas experiências subjectivas. Os indivíduos alexitímicos sentem dificuldade em diferenciar sensações corporais de sentimentos (com a consequência que tendem a somatizar o sofrimento psíquico) (Martínez-Sánchez et al., 2001; Michetti et al., 2006; Sifneos, 1996; Wise et al., 2002). De facto, a alexitimia foi inicialmente identificada em doentes psicossomáticos (Sifneos, 1973).

A alexitimia está associada a várias perturbações físicas e psicológicas, como desordens do comportamento alimentar (Cochrane, Brewerton, Wilson, & Hodges, 1993; Pollatos et al., 2008; Taylor, Parker, Bagby, & Bourke, 1996), doenças psicossomáticas (Lumley et al., 1996; Michetti et al., 2006), perturbações do humor e da ansiedade (Jukka, Hintikka, Johannes, & Lehtonen, 2000; Näring & van der Staak, 1995) e disfunções sexuais (Ciocca et al., 2013; Giuliani M., Fabrizi A., Rossi R., Tripodi F., Eleuteri S., Di Pomponio I., 2011; Madioni & Mammana, 2001; Michetti et al., 2006; Wise et al., 2002). Nas disfunções sexuais, a sua prevalência é mais elevada que na população em geral. Madioni e Mammana encontraram valores de 25,1% em mulheres com perturbações do desejo sexual (Madioni & Mammana, 2001). Wise et al., em 2002, observou também valores mais elevados em populações clínicas, em indivíduos com diagnóstico de disfunção sexual. Também Michetti et al., em 2006, demonstrou haver uma correlação positiva entre alexitimia e grau de disfunção eréctil, onde 34% da sua amostra poderia ser categorizada como alexitímica.

Os sujeitos com alexitimia apresentam, frequentemente, incongruências entre as suas respostas fisiológicas e subjectivas., isto é, quando expostos a estímulos com forte carga emocional e que desencadeiam respostas fisiológicas, as suas respostas emocionais, subjectivas, são discordantes das respostas fisiológicas. Independentemente da resposta fisiológica que tem a um determinado estímulo, o sujeito alexitímico tende a não ter uma resposta subjectiva que correspondente.

Segundo a hipótese de dissociação (Papciak, Feuerstein, & Spiegel, 1985) existe uma discordância maior entre a resposta subjectiva e a resposta fisiológica. Esta discordância não se deve a uma diferença na resposta fisiológica, que é similar em ambos os grupos de indivíduos, mas na consciência emocional que essa resposta provoca nos sujeitos. Nos indivíduos mais alexitímicos, a resposta fisiológica é acompanhada por uma incapacidade em

identificar as emoções subjectivas. Esta hipótese tem sido confirmada em diversos estudos, que verificam a existência de uma maior discordância entre estas duas respostas em sujeitos com maiores níveis de alexitimia (Härtwig et al., 2013; Costa & Oliveira, 2015; Näätänen et al., 1999; Näring & van der Staak, 1995; Stone & Nielson, 2001).

Esta inconsistência, entre resposta emocional e resposta fisiológica, tem sido estudada há já largos anos. Num estudo de 1995 analisou-se o ritmo cardíaco real e percebido em sujeitos com variados graus de alexitimia. Os resultados demonstraram para uma discrepância entre os ritmos cardíacos medidos e estimados nos sujeitos mais alexitímicos, ou seja, entre a medida fisiológica e a medida subjectiva (Näring & van der Staak, 1995). Estes resultados posteriormente corroborados (Herbert, Herbert, & Pollatos, 2011). Num outro estudo, foi pedido aos participantes que avaliassem a sua percepção de força exercida, desconforto e tensão, durante a realização de uma tarefa e durante três minutos de recuperação após o desempenho da tarefa. Durante estes dois períodos, foram medidos o ritmo cardíaco e a actividade dos músculos faciais *corrugator supercilii* e *frontalis lateralis*. Os participantes foram colocados, através de um corte pela mediana, no grupo de ‘muito alexitímicos’ ou ‘pouco alexitímicos’. O grupo ‘muito alexitímico’ subestimou a força exercida durante a tarefa, em relação ao seu ritmo cardíaco medido durante a realização da tarefa e sobrestimou-a no período de recuperação. Houve também uma sobrestimação de desconforto em relação à actividade do músculo *corrugator* medida por electromiografia, durante a fase de repouso (Näätänen et al., 1999). Em 2001, Stone & Nielson dividiram a sua amostra em dois grupos, aos quais eram mostrados estímulos diferentes. Um grupo, o de controlo, viu um vídeo com uma paisagem, acompanhado pelo som de uma guitarra como banda sonora. O grupo experimental assistiu a um vídeo de uma cirurgia oral, acompanhada pelos sons respectivos, como de brocas e de aspiração, por exemplo. Após a visualização, os elementos dos dois grupos deveriam responder a uma escala emocional (*Emotional Intensity Scale*) e a uma escala de avaliação de alexitimia (TAS-20). Os autores observaram que os participantes do grupo experimental com níveis de alexitimia mais elevados, não demonstraram aumento na resposta subjectiva, medida pela escala emocional, enquanto os elementos com baixos níveis de alexitimia obtiveram um aumento de intensidade emocional congruente com o aumento da resposta fisiológica (frequência cardíaca), provocado pelo estímulo experimental. Apesar do aumento no ritmo cardíaco, os elementos com maiores níveis de alexitimia não referiram nenhuma mudança no seu estado emocional como resposta ao visionamento do filme (Stone & Nielson, 2001).

Também as respostas emocionais relacionadas com as acções hormonais parecem ser mal interpretada na alexitimia. Ao estudar a resposta matinal de cortisol (C), verificou-se, uma vez mais, uma dissociação entre resposta fisiológica e subjectiva. Neste caso, sujeitos com maiores níveis de alexitimia obtiveram níveis mais elevados no índice de dissociação, que indicava uma maior discordância entre a vivência de *stress* interpessoal e a resposta matinal de cortisol (Härtwig et al., 2013). Para além disso, a dificuldade de percepção consciente dos efeitos sexuais da testosterona parece ser mais exacerbada pela alexitimia. Num estudo português com mulheres em idade reprodutiva, maior alexitimia correlacionou-se com maior discordância entre os níveis basais de testosterona e o desejo sexual, quer sentido ao longo do último mês, quer sentido em resposta a uma fantasia sexual (Costa & Oliveira, 2015). A alexitimia e a discordância entre testosterona e desejo correlacionaram-se com maior uso de mecanismos de defesa desadaptativos, isto é, estratégias cognitivas e comportamentais usadas para lidar com stressores (incluindo conflitos psicológicos e estados disfóricos) colocando-os fora da consciência, o que perturba a resolução de problemas; daí estes mecanismos de defesa serem chamados de desadaptativos. Neste estudo, a discordância entre testosterona e desejo associou-se a maior risco de baixo desejo sexual, mas os níveis de testosterona não (Costa & Oliveira, 2015), o que sugere que em mulheres jovens, a dificuldade em sentir emoções é um factor mais importante na ausência de desejo do que a baixa testosterona. Isto tem implicações para a terapia com testosterona, pois talvez é possível não seja eficaz em mulheres (ou homens) com baixo desejo devido a um carácter mais alexitímico (Costa & Oliveira, 2015). Os esforços para pôr fora da consciência estados mentais perturbadores pode conduzir a maior alexitimia, uma vez que o indivíduo pode ficar mais confuso sobre o que está realmente a sentir (Helmes, McNeill, Holden, & Jackson, 2008). Esta explicação psicológica para a alexitimia não é incongruente com explicações neurofisiológicas, que serão revistas de seguida, uma vez que perturbações neurofisiológicas poderão levar a maior uso de mecanismos de defesa desadaptativos (Costa & Oliveira, 2015).

Sobre a neurobiologia da alexitimia existem, também, algumas teorias para explicar as dificuldades no processamento emocional. A teoria da comunicação interhemisférica começou a ganhar forma após a observação de características de alexitimia em pacientes com epilepsia que tinham sido sujeitos a completas ou parciais comissurotomias (Hoppe & Bogen, 1977). Partindo destes casos, levantaram-se duas hipóteses: a alexitimia pode ser resultado de um *deficit* na comunicação inter-hemisférica ou o *deficit* na regulação emocional pode derivar de uma disfunção no hemisfério cerebral direito (G. Taylor et al., 1997). Além dos estudos com pacientes com epilepsia, utilizaram-se, para investigar as bases neurológicas da

alexitimia, estudos de análise de *deficits* em sujeitos com lesões num hemisfério cerebral, sujeitos com lesões no corpo caloso e estudos de lateralização em sujeitos saudáveis (Taylor et al., 1997). Hope, em 1977, associou a alexitimia à disfunção na comunicação entre os dois hemisférios cerebrais, através do corpo caloso, resultando numa reduzida integração da informação proveniente do hemisfério esquerdo e direito. Em 1986, foi realizado um estudo com o objectivo de avaliar os níveis de alexitimia em três grupos de sujeitos: pacientes que sofreram uma comissurotomia completa; pacientes que sofreram uma comissurotomia parcial e um grupo de controlo. O grupo dos pacientes sujeitos à comissurotomia completa revelaram os mais elevados níveis de alexitimia (TenHouten, Hoppe, Bogen, & Walter, 1986).

O hemisfério direito é visto, tradicionalmente, como estando associado ao processamento emocional, enquanto o esquerdo está relacionado com a linguagem. Por essa razão, alguns estudos associaram a alexitimia a uma disfunção no hemisfério direito (Moriguchi & Komaki, 2013).

Outra teoria à qual tem sido dado relevo na investigação sobre as causas neurobiológicas da alexitimia postula que a alexitimia é resultado de uma desconexão funcional entre o sistema límbico e o neocórtex (Madioni & Mammana, 2001). Existe um grande número de investigações sobre a forma como estas duas estruturas cerebrais se relacionam. Em 1949, MacLean sugeriu a existência de uma interferência na comunicação entre o *cérebro visceral* e as áreas neocorticais, a qual poderia estar a causar a incapacidade de identificar e verbalizar as emoções (MacLean, 1949). O sistema límbico, o *cérebro visceral* para MacLean, era importante pela sua associação aos estados emocionais internos e às suas manifestações viscerais. As conexões entre o sistema límbico e o neocórtex permitem que as emoções influenciem a cognição, mas também o oposto, ou seja, torna possível que as cognições regulem as emoções, incluindo delas tendo consciência verbalmente (Taylor et al., 1997). Existem dois tipos de comunicação envolvidos nestes processos de regulação de emoções: uma organização hierárquica do tipo *top-down* e uma do tipo *bottom-up*. Ligações descendentes permitem que os processos e avaliações cognitivas influenciem as emoções. Conexões ascendentes possibilitam que os estados emocionais influenciem os processos cognitivos (Derryberry & Tucker, 1992). Esta organização hierárquica, com estes dois tipos de comunicação, permite que a cognição influencie as emoções, como o exemplo já referido em que a evocação das fantasias sexuais promovem o aumento do desejo sexual e por outro lado que o reconhecimento das emoções altere os processos cognitivos. É esta comunicação do tipo *bottom-up* que a alexitimia parece estar a prejudicar.

Com o advento das mais recentes técnicas de imagiologia funcional, a alexitimia tem sido o alvo de atenção em vários estudos neurológicos. Áreas como a amígdala, insula, córtex cingulado anterior (ACC), giro fusiforme (FFG) e o córtex pré-frontal dorsomediano (dmPFC) são descritos como regiões associadas à alexitimia (Bird et al., 2010; Goerlich-Dobre, Bruce, Martens, Aleman, & Hooker, 2014; Heinzl et al., 2010; Ihme et al., 2013; Kugel et al., 2008; Moriguchi & Komaki, 2013; Pollatos & Gramann, 2011; Reker et al., 2010; van der Velde et al., 2013).

Kugel et al., em 2008, relatou uma associação negativa entre os níveis de alexitimia obtidos através de um questionário de autopreenchimento (TAS-20) e a reactividade da amígdala, quando o indivíduo era sujeito a apresentação de um grupo de imagens contendo caras com diferentes expressões emocionais. Os sujeitos com níveis mais elevados de alexitimia demonstraram uma menor activação da amígdala, que os participantes com menores níveis de alexitimia. Pensa-se que a amígdala esteja envolvida nas dificuldades de processamento emocional na alexitimia, graças ao seu papel na detecção e geração de emoções (Kano & Fukudo, 2013; Moriguchi & Komaki, 2013; van der Velde et al., 2013).

Reker et al., em 2010, encontrou diferentes activações no córtex cingulado anterior dorsal, na insula e amígdala em sujeitos com alexitimia, quando comparados com indivíduos sem alexitimia, sugerindo que estas diferenças na activação podem ser responsabilizadas pela incapacidade de gerirem os estímulos emocionais. Neste caso, a amígdala esquerda demonstrou menor activação em sujeitos mais alexitímicos, quando expostos a estímulos emocionais (faces com diferentes expressões). Sabemos que a insula está envolvida na consciência interoceptiva, fazendo a integração entre estados corporais internos e as sensações subjectivas desses estados (Bird et al., 2010). Estudos sobre o volume de matéria cinzenta descreveram também diferenças em algumas áreas, como o córtex cingulado anterior, a amígdala e a porção anterior da ínsula (Ihme et al., 2013). Estes autores propõem que o reduzido volume de matéria cinzenta pode promover a redução na resposta neuronal encontrada nestas áreas. A reduzida actividade no sistema límbico está associada, nos sujeitos com alexitimia, com uma reduzida activação das áreas pré-frontais, em particular do córtex orbito-frontal e do córtex pré-frontal mediano, pelo seu envolvimento nos processos cognitivos de regulação de emoções (van der Velde et al., 2013).

Questionámos, neste estudo, qual o papel que a consciência emocional tem na mediação das respostas fisiológicas e a subjectivas. Mais concretamente, pretendemos avaliar se a alexitimia é responsável pela incongruência entre resposta hormonal e resposta emocional. Decorrente desta revisão de literatura, propusemos, como hipótese experimental,

que as mulheres com níveis mais elevados de alexitimia apresentariam, em relação às participantes menos alexitímicas, correlações mais fracas entre os níveis de T e de desejo sexual após o visionamento do estímulo experimental.

Bibliografia

- Alexander, G. M., & Sherwin, B. B. (1991). The association between testosterone, sexual arousal, and selective attention for erotic stimuli in men. *Hormones and Behavior*, 25(3), 367–381. doi:10.1016/0018-506X(91)90008-6
- Alexander, G. M., Swerdloff, R. S., Wang, C., Davidson, T., McDonald, V., Steiner, B., & Hines, M. (1997). Androgen – Behavior Correlations in Hypogonadal Men and Eugonadal Men I . Mood and Response to Auditory Sexual Stimuli 1, 119, 110–119.
- Alkan Härtwig, E., Aust, S., & Heuser, I. (2013). HPA system activity in alexithymia: a cortisol awakening response study. *Psychoneuroendocrinology*, 38(10), 2121–6. doi:10.1016/j.psyneuen.2013.03.023
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual for mental disorders* (Fourth Edi.). Washington: American Psychiatric Association.
- Anonymous. (1970). Effects of sexual activity on beard growth in man. *Nature*, 226(5248), 869–870. doi:10.1038/226869a0
- Bagby, R. M., Parker, J. D., & Taylor, G. J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale--I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 23–32. doi:10.1016/0022-3999(94)90005-1
- Bagby, R. M., Taylor, G. J., & Parker, J. D. (1994). The Twenty-item Toronto Alexithymia Scale--II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 33–40. doi:10.1016/0022-3999(94)90006-X
- Bancroft, J. (1999). Central inhibition of sexual response in the male: a theoretical perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 23(6), 763–84. doi:10.1016/S0149-7634(99)00019-6
- Bancroft, J. (2005). The endocrinology of sexual arousal. *Journal of Endocrinology*, 186, 411–427. doi:10.1677/joe.1.06233
- Bancroft, J., & Janssen, E. (2000). The dual control model of male sexual response: a theoretical approach to centrally mediated erectile dysfunction. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(5), 571–579. doi:10.1016/S0149-7634(00)00024-5
- Basson, R. (2000). The Female Sexual Response: A Different Model. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(1), 51–65. doi:10.1080/009262300278641
- Basson, R. (2001). Using a Different Model for Female Sexual Response to Address Women’s Problematic Low Sexual Desire. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 27(5), 395–403. doi:10.1080/713846827

- Basson, R. (2002a). Rethinking low sexual desire in women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *109*(4), 357–363. doi:10.1111/j.1471-0528.2002.01002.x
- Basson, R. (2002b). Women's sexual desire--disordered or misunderstood? *Journal of Sex & Marital Therapy*, *28 Suppl 1*(1994), 17–28. doi:10.1080/00926230252851168
- Basson, R. (2005). Women's sexual dysfunction: revised and expanded definitions. *Canadian Medical Association Journal*, *172*(10), 1327–1333. doi:10.1503/cmaj.1020174
- Basson, R. (2006). Sexual desire and arousal disorders in women. *The New England Journal of Medicine*, *354*(14), 1497–1506. doi:10.1056/NEJMcp050154
- Basson, R., Brotto, L. a, Petkau, a J., & Labrie, F. (2010). Role of androgens in women's sexual dysfunction. *Menopause (New York, N.Y.)*, *17*(5), 962–971. doi:10.1097/gme.0b013e3181d59765
- Bird, G., Silani, G., Brindley, R., White, S., Frith, U., & Singer, T. (2010). Empathic brain responses in insula are modulated by levels of alexithymia but not autism. *Brain : A Journal of Neurology*, *133*(Pt 5), 1515–25. doi:10.1093/brain/awq060
- Bloemers, J., van Rooij, K., Poels, S., Goldstein, I., Everaerd, W., Koppeschaar, H., ... Tuiten, A. (2013). Toward personalized sexual medicine (part 1): integrating the “dual control model” into differential drug treatments for hypoactive sexual desire disorder and female sexual arousal disorder. *The Journal of Sexual Medicine*, *10*(3), 791–809. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02984.x
- Brody, S. (2003). Alexithymia is inversely associated with women's frequency of vaginal intercourse. *Archives of Sexual Behavior*, *32*(1), 73–77.
- Brotto, L. a. (2010). The DSM diagnostic criteria for hypoactive sexual desire disorder in women. *Archives of Sexual Behavior*, *39*(2), 221–39. doi:10.1007/s10508-009-9543-1
- Brotto, L. a, Petkau, a J., Labrie, F., & Basson, R. (2011). Predictors of sexual desire disorders in women. *The Journal of Sexual Medicine*, *8*(3), 742–53. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.02146.x
- Cacioppo, S., Bianchi-Demicheli, F., Frum, C., Pfaus, J. G., & Lewis, J. W. (2012). The Common Neural Bases Between Sexual Desire and Love: A Multilevel Kernel Density fMRI Analysis. *Journal of Sexual Medicine*, *9*(4), 1048–1054. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02651.x
- Carvalho, A. a, Brotto, L. a, & Leal, I. (2010). Women's motivations for sex: exploring the diagnostic and statistical manual, fourth edition, text revision criteria for hypoactive sexual desire and female sexual arousal disorders. *The Journal of Sexual Medicine*, *7*(4 Pt 1), 1454–63. doi:10.1111/j.1743-6109.2009.01693.x

- Carvalheira, A., Brotto, L. a, & Maroco, J. (2011). Portuguese version of Cues for Sexual Desire Scale: the influence of relationship duration. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(1), 123–31. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.01909.x
- Ciocca, G., Limoncin, E., Di Tommaso, S., Gravina, G. L., Di Sante, S., Carosa, E., ... Jannini, E. a. (2013). Alexithymia and vaginismus: a preliminary correlation perspective. *International Journal of Impotence Research*, 25(3), 113–6. doi:10.1038/ijir.2013.5
- Cochrane, C. E., Brewerton, T. D., Wilson, D. B., & Hodges, E. L. (1993). Alexithymia in the eating disorders. *The International Journal of Eating Disorders*, 14(2), 219–222.
- Costa, R. M., Correia, M., & Oliveira, R. F. (2015). Does personality moderate the link between women's testosterone and relationship status? The role of extraversion and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 76, 141–146. doi:10.1016/j.paid.2014.12.003
- Costa, R. M., & Oliveira, R. F. (2015). Maladaptive defense mechanisms are associated with decoupling of testosterone from sexual desire in women of reproductive age. *Neuropsychoanalysis*, 4145(October), 1–14. doi:10.1080/15294145.2015.1089184
- Dabbs, J. M., & de La Rue, D. (1991). Salivary testosterone measurements among women: relative magnitude of circadian and menstrual cycles. *Hormone Research*. doi:10.1159/000181899
- Dabbs, J. M., & Mohammed, S. (1992). Male and female salivary testosterone concentrations before and after sexual activity. *Physiology & Behavior*, 52(1), 195–7. doi:http://dx.doi.org/10.1016/0031-9384(92)90453-9
- Davis, S., Davison, S., Donath, S., & Bell, R. (2005). Self-reported sexual function in women and androgen levels. *JAMA : The Journal of the American Medical Association*, 294(1), 91 – 96.
- Denson, T. F., Ronay, R., von Hippel, W., & Schira, M. M. (2012). Endogenous testosterone and cortisol modulate neural responses during induced anger control. *Social Neuroscience*, 8(2), 165 – 177. doi:10.1080/17470919.2012.655425
- Derryberry, D., & Tucker, D. M. (1992). Neural mechanisms of emotion. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60(3), 329–338.
- Eisenegger, C., Haushofer, J., & Fehr, E. (2011). The role of testosterone in social interaction. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(6), 263–271. doi:10.1016/j.tics.2011.04.008

- Gerstenberger, E. P., Rosen, R. C., Brewer, J. V., Meston, C. M., Brotto, L. a., Wiegel, M., & Sand, M. (2010). Sexual Desire and the Female Sexual Function Index (FSFI): A Sexual Desire Cutpoint for Clinical Interpretation of the FSFI in Women with and without Hypoactive Sexual Desire Disorder. *Journal of Sexual Medicine*, 7(9), 3096–3103. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.01871.x
- Giltay, E. J., Enter, D., Zitman, F. G., Penninx, B. W. J. H., van Pelt, J., Spinhoven, P., & Roelofs, K. (2012). Salivary testosterone: associations with depression, anxiety disorders, and antidepressant use in a large cohort study. *Journal of Psychosomatic Research*, 72(3), 205–13. doi:10.1016/j.jpsychores.2011.11.014
- Giuliani M., Fabrizi A., Rossi R., Tripodi F., Eleuteri S., Di Pomponio I., S. C. (2011). Alexithymia and sexual functions: a clinical study on female patients with sexual disorders. *Poster presented at the 20th World congress of sexual health.*
- Goerlich-Dobre, K. S., Bruce, L., Martens, S., Aleman, A., & Hooker, C. I. (2014). Distinct associations of insula and cingulate volume with the cognitive and affective dimensions of alexithymia. *Neuropsychologia*, 53, 284–292. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2013.12.006
- Goldey, K. L., & van Anders, S. M. (2011). Sexy thoughts: effects of sexual cognitions on testosterone, cortisol, and arousal in women. *Hormones and Behavior*, 59(5), 754–64. doi:10.1016/j.yhbeh.2010.12.005
- Goldey, K. L., & van Anders, S. M. (2012). Sexual arousal and desire: interrelations and responses to three modalities of sexual stimuli. *The Journal of Sexual Medicine*, 9(9), 2315–29. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02845.x
- Graham, C. a, Sanders, S. a, Milhausen, R. R., & McBride, K. R. (2004). Turning on and turning off: a focus group study of the factors that affect women’s sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 33(6), 527–38. doi:10.1023/B:ASEB.0000044737.62561.fd
- Gray, P. B., Campbell, B. C., Marlowe, F. W., Lipson, S. F., & Ellison, P. T. (2004). Social variables predict between-subject but not day-to-day variation in the testosterone of US men. *Psychoneuroendocrinology*, 29(9), 1153–1162. doi:10.1016/j.psyneuen.2004.01.008
- Guay, C. P. A. (2009). Testosterone replacement therapy in naturally and surgically menopausal women. *Journal of Sexual Medicine*, 8 – 18. doi:10.1001/jama.246.25.2945

- Guthrie, J. R., Dennerstein, L., Taffe, J. R., Lehert, P., & Burger, H. G. (2004). The menopausal transition: a 9-year prospective population-based study. The Melbourne Women's Midlife Health Project. *Climacteric : The Journal of the International Menopause Society*, 7, 375–389. doi:10.1080/13697130400012163
- Hayes, R. D. (2011). Circular and linear modeling of female sexual desire and arousal. *Journal of Sex Research*, 48(2000), 130–141. doi:10.1080/00224499.2010.548611
- Hayes, R. D., Bennett, C. M., Fairley, C. K., & Dennerstein, L. (2006). What can prevalence studies tell us about female sexual difficulty and dysfunction? *The Journal of Sexual Medicine*, 3(4), 589–95. doi:10.1111/j.1743-6109.2006.00241.x
- Hayes, R. D., Dennerstein, L., Bennett, C. M., Koochaki, P. E., Leiblum, S. R., & Graziottin, A. (2007). Relationship between hypoactive sexual desire disorder and aging. *Fertility and Sterility*, 87(1), 107–12. doi:10.1016/j.fertnstert.2006.05.071
- Heiman, J. R., Rupp, H., Janssen, E., Newhouse, S. K., Brauer, M., & Laan, E. (2011). Sexual desire, sexual arousal and hormonal differences in premenopausal US and Dutch women with and without low sexual desire. *Hormones and Behavior*, 59(5), 772–9. doi:10.1016/j.yhbeh.2011.03.013
- Heinzel, A., Schäfer, R., Müller, H.-W. W., Schieffer, A., Ingenhag, A., Eickhoff, S. B., ... Hautzel, H. (2010). Increased activation of the supragenual anterior cingulate cortex during visual emotional processing in male subjects with high degrees of alexithymia: An event-related fMRI study. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 79(6), 363–70. doi:10.1159/000320121
- Helmes, E., McNeill, P. D., Holden, R. R., & Jackson, C. (2008). The Construct of Alexithymia: Associations with defense mechanisms. *Journal of Clinical Psychology*, 64(3), 318–331. doi:10.1002/jclp
- Herbert, B. M., Herbert, C., & Pollatos, O. (2011). On the relationship between interoceptive awareness and alexithymia: is interoceptive awareness related to emotional awareness? *Journal of Personality*, 79(5), 1149–75. doi:10.1111/j.1467-6494.2011.00717.x
- Hoppe, K. D., & Bogen, J. E. (1977). Alexithymia in Twelve Commissurotomized Patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28(1-4), 148–155.
- Ihme, K., Dannlowski, U., Lichev, V., Stuhrmann, A., Grotegerd, D., Rosenberg, N., ... Suslow, T. (2013). Alexithymia is related to differences in gray matter volume: a voxel-based morphometry study. *Brain Research*, 1491, 60–7. doi:10.1016/j.brainres.2012.10.044

- Jukka, K. H., Hintikka, J., Johannes, P. S., & Lehtonen, J. (2000). Is Alexithymia a Permanent Feature in Depressed Patients ? *Psychotherapy and Psychosomatics*, 303–308.
- Kano, M., & Fukudo, S. (2013). The alexithymic brain: the neural pathways linking alexithymia to physical disorders. *Biopsychosoc Med*, 1–10.
- Kaplan, H. (1974). *The New Sex Therapy*. New York: Bruner / Mazel.
- Kugel, H., Eichmann, M., Dannlowski, U., Ohrmann, P., Bauer, J., Arolt, V., ... Suslow, T. (2008). Alexithymic features and automatic amygdala reactivity to facial emotion. *Neuroscience Letters*, 435, 40–44. doi:10.1016/j.neulet.2008.02.005
- Labrie, F., Bélanger, A., Cusan, L., Gomez, J. L., & Candas, B. (1997). Marked decline in serum concentrations of adrenal C19 sex steroid precursors and conjugated androgen metabolites during aging. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 82(8), 2396–2402. doi:10.1210/jc.82.8.2396
- Laumann, E. O., Anthony Paik, & Rosen, R. C. (1999). Sexual dysfunction in the United States. *The Journal of the American Medical Association*, 281(6), 537–544. doi:10.1001/jama.281.6.537
- Loas, G., Corcos, M., Stephan, P., Pellet, J., Bizouard, P., Venisse, J. L., ... Jeammet, P. (2001). Factorial structure of the 20-item Toronto Alexithymia Scale: confirmatory factorial analyses in nonclinical and clinical samples. *Journal of Psychosomatic Research*, 50, 255–261. doi:10.1016/S0022-3999(01)00197-0
- López, H. H., Hay, A. C., & Conklin, P. H. (2009). Attractive men induce testosterone and cortisol release in women. *Hormones and Behavior*, 56(1), 84–92. doi:10.1016/j.yhbeh.2009.03.004
- Lumley, M. a., Stettner, L., & Wehmer, F. (1996). How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *Journal of Psychosomatic Research*, 41(6), 505–518. doi:10.1016/S0022-3999(96)00222-X
- MacLean, P. D. (1949). Psychosomatic disease and the visceral brain; recent developments bearing on the Papez theory of emotion. *Psychosomatic Medicine*, 11(6), 338–353.
- Madioni, F., & Mammana, L. (2001). Toronto Alexithymia Scale in outpatients with sexual disorders. *Psychopathology*, 95–98.
- Martínez-Sánchez, F., Ortiz-Soria, B., & Ato-García, M. (2001). Subjective and autonomic stress responses in alexithymia. *Psicothema*, 13, 57–62.
- Masters, W., & Johnson, V. (1966). *Human Sexual Response*. Boston: Litle, Brown.
- Mazur, a, & Booth, a. (1998). Testosterone and dominance in men. *The Behavioral and Brain Sciences*, 21, 353–363; discussion 363–397. doi:10.1017/S0140525X98001228

- Mercer, C. H., Fenton, K. a, Johnson, A. M., Wellings, K., Macdowall, W., McManus, S., ... Erens, B. (2003). Sexual function problems and help seeking behaviour in Britain: national probability sample survey. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *327*(August), 426–427. doi:10.1136/bmj.327.7412.426
- Michetti, P. M., Rossi, R., Bonanno, D., Tiesi, a, & Simonelli, C. (2006). Male sexuality and regulation of emotions: a study on the association between alexithymia and erectile dysfunction (ED). *International Journal of Impotence Research*, *18*(2), 170–4. doi:10.1038/sj.ijir.3901386
- Mitchell, K. R., Mercer, C. H., Ploubidis, G. B., Jones, K. G., Datta, J., Field, N., ... Wellings, K. (2013). Sexual function in Britain: Findings from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal-3). *The Lancet*, *382*(9907), 1817–1829. doi:10.1016/S0140-6736(13)62366-1
- Moriguchi, Y., & Komaki, G. (2013). Neuroimaging studies of alexithymia: physical, affective, and social perspectives. *BioPsychoSocial Medicine*, *7*(1), 8. doi:10.1186/1751-0759-7-8
- Näätänen, P., Ryyänänen, A., & Keltikangas-Järvinen, L. (1999). The influence of alexithymic characteristics on the self-perception and facial expression of a physiological stress state. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *68*, 252–262. doi:10.1159/000012341
- Nappi, R. E., Albani, F., Santamaria, V., Tonani, S., Martini, E., Terreno, E., ... Polatti, F. (2010). Menopause and sexual desire: the role of testosterone. *Menopause International*, *16*(4), 162–168. doi:10.1258/mi.2010.010041
- Näring, G. W., & van der Staak, C. P. (1995). Perception of heart rate and blood pressure: the role of alexithymia and anxiety. *Psychotherapy and Psychosomatics*. doi:10.1159/000288959
- Nelson, R. J. (2011). *An introduction to behavioral endocrinology* (4th ed.). Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates , Inc.
- Papciak, a S., Feuerstein, M., & Spiegel, J. a. (1985). Stress reactivity in alexithymia: decoupling of physiological and cognitive responses. *Journal of Human Stress*. doi:10.1080/0097840X.1985.9936750
- Parker, J. D. ., Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, *55*(3), 269–275. doi:10.1016/S0022-3999(02)00578-0

- Parker, J. D. a, Bagby, R. M., Taylor, G. J., Endler, N. S., & Schmitz, P. (1993). Factorial validity of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *European Journal of Personality*, 7(4), 221–232. doi:10.1002/per.2410070403
- Peper, J. S., van den Heuvel, M. P., Mandl, R. C. W., Pol, H. E. H., & van Honk, J. (2011). Sex steroids and connectivity in the human brain: A review of neuroimaging studies. *Psychoneuroendocrinology*, 36, 1101–1113. doi:10.1016/j.psyneuen.2011.05.004
- Pfaus, J. G. (2009). Pathways of sexual desire. *Journal of Sexual Medicine*, 6(6), 1506–1533. doi:10.1111/j.1743-6109.2009.01309.x
- Poels, S., Bloemers, J., van Rooij, K., Goldstein, I., Gerritsen, J., van Ham, D., ... Tuiten, A. (2013). Toward Personalized Sexual Medicine (Part 2): Testosterone Combined with a PDE5 Inhibitor Increases Sexual Satisfaction in Women with HSDD and FSAD, and a Low Sensitive System for Sexual Cues. *Journal of Sexual Medicine*, 10(Part 2), 810–823. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02983.x
- Pollatos, O., & Gramann, K. (2011). Electrophysiological evidence of early processing deficits in alexithymia. *Biological Psychology*, 87(1), 113–121. doi:10.1016/j.biopsycho.2011.02.016
- Pollatos, O., Kurz, A. L., Albrecht, J., Schreder, T., Kleemann, A. M., Schöpf, V., ... Schandry, R. (2008). Reduced perception of bodily signals in anorexia nervosa. *Eating Behaviors*, 9(4), 381–388. doi:10.1016/j.eatbeh.2008.02.001
- Regan, P. C. (1999). Hormonal correlates and causes of sexual desire: a review. *The Canadian Journal of Human Sexuality*. doi:Article
- Reker, M., Ohrmann, P., Rauch, A. V., Kugel, H., Bauer, J., Dannlowski, U., ... Suslow, T. (2010). Individual differences in alexithymia and brain response to masked emotion faces. *Cortex*, 46(5), 658–667. doi:10.1016/j.cortex.2009.05.008
- Roney, J. R., Lukaszewski, A. W., & Simmons, Z. L. (2007). Rapid endocrine responses of young men to social interactions with young women. *Hormones and Behavior*, 52(3), 326–33. doi:10.1016/j.yhbeh.2007.05.008
- Roney, J. R., Mahler, S. V., & Maestripieri, D. (2003). Behavioral and hormonal responses of men to brief interactions with women. *Evolution and Human Behavior*, 24(6), 365–375. doi:10.1016/S1090-5138(03)00053-9
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C., Shabsigh, R., ... D'Agostino, R. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26, 191–208. doi:10.1080/009262300278597

- Rupp, H. A., & Wallen, K. (2007). Relationship between testosterone and interest in sexual stimuli: The effect of experience. *Hormones and Behavior*, *52*(5), 581–589.
doi:10.1016/j.yhbeh.2007.07.015
- Santoro, N., Torrens, J., Crawford, S., Allsworth, J. E., Finkelstein, J. S., Gold, E. B., ... Weiss, G. (2005). Correlates of circulating androgens in mid-life women: the study of women's health across the nation. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *90*(8), 4836–4845. doi:10.1210/jc.2004-2063
- Santos Pechorro, P., Xavier Vieira, R., Martins Calvino, A., Poiaraes, C., Marôco, J., & Diniz, A. (2012). Validação cruzada da versão portuguesa do índice de Funcionamento Sexual Feminino. *Revista Internacional de Andrologia*, *10*(1), 113–120.
doi:10.1016/S1698-031X(12)70064-X
- Scimeca, G., Bruno, A., Pandolfo, G., Micò, U., Romeo, V. M., Abenavoli, E., ... Muscatello, M. R. a. (2013). Alexithymia, negative emotions, and sexual behavior in heterosexual university students from Italy. *Archives of Sexual Behavior*, *42*(1), 117–27.
doi:10.1007/s10508-012-0006-8
- Sifneos, P. E. (1973). The prevalence of “alexithymic” characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *22*, 255–262. doi:10.1159/000286529
- Sifneos, P. E. (1996). Alexithymia: past and present. *The American Journal of Psychiatry*, *153*(7 Suppl), 137–142.
- Stone, L. a., & Nielson, K. a. (2001). Intact physiological response to arousal with impaired emotional recognition in alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, *70*, 92–102.
doi:10.1159/000056232
- Stuckey, B. G. a. (2008). Female sexual function and dysfunction in the reproductive years: the influence of endogenous and exogenous sex hormones. *The Journal of Sexual Medicine*, *5*(10), 2282–90. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.00992.x
- Taylor, G., Bagby, R., & Parker, J. (1997). *Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness* (1st ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2013). Psychoanalysis and Empirical Research: The Example of Alexithymia. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, *61*(1), 99–133.
doi:10.1177/0003065112474066
- Taylor, G. J., Parker, J. D. a, Bagby, R. M., & Bourke, M. P. (1996). Relationships between alexithymia and psychological characteristics associated with eating disorders. *Journal of Psychosomatic Research*, *41*(6), 561–568. doi:10.1016/S0022-3999(96)00224-3

- TenHouten, W. D., Hoppe, K. D., Bogen, J. E., & Walter, D. O. (1986). Alexithymia: an experimental study of cerebral commissurotomy patients and normal control subjects. *American Journal of Psychiatry*, *143*(3), 312–316. doi:10.1176/ajp.143.3.312
- van Anders, S. M. (2012). Testosterone and sexual desire in healthy women and men. *Archives of Sexual Behavior*, *41*(6), 1471–84. doi:10.1007/s10508-012-9946-2
- van Anders, S. M., Brotto, L., Farrell, J., & Yule, M. (2009). Associations among physiological and subjective sexual response, sexual desire, and salivary steroid hormones in healthy premenopausal women. *The Journal of Sexual Medicine*, *6*(3), 739–51. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.01123.x
- van Anders, S. M., Goldey, K. L., & Bell, S. N. (2014). Measurement of testosterone in human sexuality research: methodological considerations. *Archives of Sexual Behavior*, *43*(2), 231–50. doi:10.1007/s10508-013-0123-z
- van Anders, S. M., Hamilton, L. D., Shimdt, N., & Watson, N. V. (2007). Associations between testosterone secretion and sexual activity in women. *Hormones and Behavior*, *477* – 482.
- van Anders, S. M., & Watson, N. V. (2006). Effects of social contexts and behaviors on sex steroids in humans. *Human Nature*, *17*(2), 212–237. doi:10.1007/s12110-006-1018-7
- van der Made, F., Bloemers, J., Yassem, W. E., Kleiverda, G., Everaerd, W., van Ham, D., ... Tuiten, A. (2009). The influence of testosterone combined with a PDE5-inhibitor on cognitive, affective, and physiological sexual functioning in women suffering from sexual dysfunction. *Journal of Sexual Medicine*, *6*(3), 777–790. doi:JSM1142 [pii]n10.1111/j.1743-6109.2008.01142.x
- van der Velde, J., Servaas, M. N., Goerlich, K. S., Bruggeman, R., Horton, P., Costafreda, S. G., & Aleman, A. (2013). Neural correlates of alexithymia: a meta-analysis of emotion processing studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *37*(8), 1774–85. doi:10.1016/j.neubiorev.2013.07.008
- Verissimo, R. (2001). Versão Portuguesa da Escala de Alexitimia de Toronto de 20 -Itens - I Adaptação linguística,validação semântica e estudo de fiabilidade. *Medicina Psicossomática*, *529*–536.
- Wierman, M. E., Arlt, W., Basson, R., Davis, S. R., Miller, K. K., Murad, M. H., ... Santoro, N. (2014). Androgen therapy in women: a reappraisal: an endocrine society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *99*(10), 3489–510. doi:10.1210/jc.2014-2260

- Wise, T., Osborne, C., & Strand, J. (2002). Alexithymia in patients attending a sexual disorders clinic. *Journal of Sex & Marital ...*, 445–450. doi:10.1080/0092623029000155
- Wood, P. (2009). Salivary steroid assays - research or routine? *Annals of Clinical Biochemistry*, 46(Pt 3), 183–196. doi:10.1258/acb.2008.008208

Convite

Queremos convidá-la a participar numa experiência que decorrerá no Laboratório de Psicologia do ISPA - Instituto Universitário e terá a duração de aproximadamente 1 hora. Ao participar receberá um vale (SONAE ou FNAC) no valor de 10 Euros, válido por 1 ano. Este estudo visa entender aspectos que envolvem o desejo sexual.

O estudo incluirá o visionamento de um pequeno filme de aproximadamente 10 minutos com cenas de um diálogo romântico entre um homem e uma mulher, que não envolvem qualquer cena de violência física ou psicológica. No decorrer do visionamento do mesmo, pode interrompê-lo a qualquer momento, caso assim o entenda. Durante esse período, estará totalmente sozinho(a) na sala. Não há recolha de dados psicológicos ou psicofisiológicos durante o filme.

Para além desta tarefa, ser-lhe-á pedido preenchimento de questionários, a medição do batimento cardíaco e da tensão arterial, a medição da sensibilidade cutânea (com filamentos de nylon aplicados no dedo indicador), a medição da circunferência da cintura e a recolha para um tubo de duas amostras de saliva. Nada nestas tarefas pressupõe desconforto ou dor e é livre de não participar nas que entender. Os questionários envolvem questões referentes a dados demográficos e aspectos da sexualidade e da personalidade (e.g. o estado de humor, a qualidade do sono, a agressividade). Nada nesses questionários e em todo o estudo, permitirá a sua identificação e a associação ao seu nome no futuro, uma vez que, a partir da altura em que decidir participar a sua identificação é um código.

Se por alguma razão não se sentir confortável em qualquer momento, pode abandonar o laboratório e os seus dados serão descartados/apagados.

Se for possível, por favor, evite comer, beber outra coisa que não seja água, fumar, uma hora antes da experiência.

Quando o estudo estiver terminado ser-lhe-á enviada uma explicação com o racional e os objectivos do estudo. Se tiver qualquer dúvida ou questão (antes e após o estudo), poderá esclarecê-la enviando email para o investigador principal (Dr. Rui Costa) através do email rcosta@ispa.pt ou para labpsicologia@ispa.pt.

Agradecemos a sua colaboração e ficamos gratos pela sua ajuda em conhecermos um pouco mais sobre a sexualidade humana.

Consentimento informado

O Laboratório de Psicologia do ISPA – Instituto Universitário empenha-se na protecção dos participantes nas experiências aqui realizadas.

A informação seguinte permitir-lhe-á tomar uma decisão informada com relação à sua participação neste estudo. Se decidir participar, esteja ciente de que pode interromper a sua participação em qualquer altura do estudo sem nenhuma penalização.

Se considerar alguma das questões ou procedimentos invasivos ou ofensivos, é livre de não responder ou participar nessa parte do estudo.

Neste estudo, será pedido o seguinte: duas amostras de saliva, a medição do batimento cardíaco e da tensão arterial em repouso, a medição da sensibilidade cutânea (com filamentos de nylon aplicados no dedo indicador) e a medida da circunferência da cintura. O estudo envolve também uma tarefa de detecção cardíaca em que lhe é pedido para tentar contar o melhor que puder as suas batidas cardíacas durante três curtos espaços de tempo (menos de um minuto cada um), enquanto a frequência cardíaca é medida. Nada nestas tarefas pressupõe desconforto; contudo, é livre de não participar nas que entender.

O estudo também envolve o preenchimento de um questionário em papel (algumas questões referem-se a dados demográficos e aspectos da sexualidade e da personalidade, como por exemplo, humor, qualidade de sono, agressividade, entre outros). **Nada no questionário permitirá a sua identificação.**

Adicionalmente, haverá o visionamento de um pequeno filme (cerca de 10 minutos) com diálogo romântico entre um homem e uma mulher que se acabaram de conhecer. Se, no entanto, quiser interromper o visionamento pode fazê-lo a qualquer momento. Estará totalmente sozinha na sala durante este período. O visionamento do filme não é acompanhado de medições fisiológicas nem de qualquer outra tarefa. Toda a informação recolhida neste estudo é confidencial e não será associada ao seu nome. Nada no questionário permitirá a sua futura identificação. Se por alguma razão não se sentir confortável pode abandonar o laboratório e os seus dados serão descartados. A sua participação neste estudo requererá cerca de 60 minutos.

Quando este estudo estiver terminado ser-lhe-á enviada uma explicação com os objectivos e o racional do estudo, e ser-lhe-ão respondidas quaisquer questões relativas a ele. Se contudo, quiser fazer perguntas logo após a sessão, poderá fazê-lo. Ainda que seja preferível as dúvidas serem esclarecidas após a sessão, poderá coloca-las ao investigador durante a mesma, se assim o entender. Se tiver questões adicionais, por favor dirija-as para rcosta@ispa.pt (email do investigador).

Por favor, indique com a sua assinatura que compreendeu os seus direitos e que pretende participar neste estudo.

A sua participação é desejada, mas completamente voluntária. Toda a informação será confidencial e o seu nome não será associado a nenhuns resultados.

Data _____ Assinatura _____

Escala de emoções (1)

Descreva a forma como, neste preciso momento, está a sentir cada uma das seguintes emoções, utilizando a seguinte escala de **1 (Absolutamente nada)** a **7 (Intensamente)**

	1	2	3	4	5	6	7
1) Alegria							
2) Tristeza							
3) Desejo sexual							
4) Vergonha							
5) Culpa							
6) Excitação sexual							
7) Ansiedade							
8) Raiva							

Escala de atractividade

Enquanto via o filme,

1. Até que ponto se sentiu fisicamente atraída pelo personagem masculino?

1 Absolutamente nada	2	3	4	5 Muito
----------------------------	---	---	---	------------

2. Até que ponto achou atraente a personalidade e comportamento do personagem masculino?

1 Absolutamente nada	2	3	4	5 Muito
----------------------------	---	---	---	------------

3. Até que ponto gostaria de estar no lugar do personagem feminino?

1 Absolutamente nada	2	3	4	5 Muito
----------------------------	---	---	---	------------

4. Até que ponto gostaria de ter relações sexuais com o personagem masculino?

1 Absolutamente nada	2	3	4	5 Muito
----------------------------	---	---	---	------------

5. Até que ponto gostaria de ter uma relação amorosa com o personagem masculino?

1 Absolutamente nada	2	3	4	5 Muito
----------------------------	---	---	---	------------

6. Até que ponto acha que outras mulheres consideram atraentes o comportamento e a personalidade do personagem masculino?

1 Absolutamente nada	2	3	4	5 Muito
----------------------------	---	---	---	------------

Escala de emoções (2)

Descreva a forma como sentiu cada uma das seguintes emoções, enquanto via o filme, utilizando a seguinte escala de **1 (Absolutamente nada)** a **7 (Intensamente)**

	1	2	3	4	5	6	7
1) Alegria							
2) Tristeza							
3) Desejo sexual							
4) Vergonha							
5) Culpa							
6) Excitação sexual							
7) Ansiedade							
8) Raiva							

Até que ponto se sentiu absorva pelo filme

1 Absolutamente nada	2	3	4	5	6	7 Intensamente
-----------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------------------

Idade _____ Profissão _____

Habilitações literárias _____ Estado civil _____

Escala de Alexitimia de Toronto – 20 Itens (TAS-20)

Por favor, indique o seu grau de concordância em relação a cada uma das seguintes 20 afirmações usando a escala de **1 (desacordo total)** a **5 (acordo total)**

	1	2	3	4	5
1 – Muitas vezes sinto-me confusa em relação ao tipo de emoções que estou a sentir					
2 – É-me difícil encontrar as palavras certas para descrever os meus sentimentos					
3 – Tenho sensações físicas que nem os médicos entendes					
4 – Sou capaz de descrever facilmente os meus sentimentos					
5 – Mais do que limitar-me a descrever os problemas, prefiro analisá-los					
6 – Quanto estou aborrecida, não sei se me sinto triste, assustada ou zangada					
7 – Fico muitas vezes baralhada com as sensações que tenho no corpo					
8 – Prefiro muito simplesmente deixar que as coisas aconteçam, em vez de estar a compreender porque é que se passaram assim					
9 – Tenho sentimentos que não sei identificar lá muito bem					
10 – É essencial manter contacto com as emoções					
11 – Acho difícil descrever o que sinto sobre as pessoas					
12 – Às vezes pedem-me para dizer mais o que sinto					
13 – Não sei o que se passa cá dentro de mim					
14 – Muitas vezes não sei porque estou zangada					
15 – Prefiro mais falar com as pessoas sobre o seu dia-a-dia do que sobre os meus sentimentos					
16 – Prefiro ver programas “leves” que distraiam do que dramas psicológicos					
17 – É-me difícil revelar os meus sentimentos mais íntimos, mesmo a amigos chegados					
18 – Posso sentir-me próximo de uma pessoa, mesmo em momentos de silêncio					
19 – Acho que examinar os meus sentimentos é útil para resolver problemas pessoais					
20 – Estar à procura de significados ocultos em filmes ou peças de teatro impede uma pessoa de se divertir					

Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) – Dimensão de Desejo

Procure responder de forma mais precisa que lhe for possível

1. Durante as últimas quatro semanas, com que frequência sentiu desejo ou interesse sexual?

1	2	3	4	5
Quase nunca ou nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	A maior parte das vezes	Quase sempre ou sempre

2. Durante as últimas quatro semanas, como classificará o seu nível (grau) de desejo ou interesse sexual?

1	2	3	4	5
Muito baixo ou nenhum	Baixo	Moderado	Elevado	Muito Elevado

Caracterização geral

1. Das seguintes opções, qual é a que melhor descreve a sua sexualidade?

- a) Só com o sexo oposto
- b) Principalmente com o sexo oposto
- c) Aproximadamente tanto com o sexo oposto como com o mesmo sexo
- d) Principalmente com o mesmo sexo
- e) Só com o mesmo sexo

2. Qual a duração normal do seu ciclo menstrual (isto é, **o número de dias entre o primeiro dia da menstruação dum ciclo e o primeiro dia da menstruação do ciclo seguinte**)?

_____ dias

3. Há aproximadamente quantos dias teve início a sua última menstruação? _____ dias

4. Utiliza contraceptivos orais? Sim _____ Não _____

5. Se utiliza contraceptivos hormonais, são por via oral? Sim _____ Não _____

6. Consome antidepressivos? Sim _____ Não _____

7. Tem quistos ováricos, disfunção da tiróide ou outras condições que possam influir no meio hormonal? Se sim, quais? _____

8. Tem outros problemas de saúde? Se sim, quais? _____

9. Toma outros medicamentos (incluindo suplementos nutricionais)? Se sim, quais?

10. Com que idade teve o seu primeiro coito (pénis-vagina)? (Se a resposta é nunca escreva zero) _____ anos

11. Tem parceiro sexual regular? Sim _____ Não _____

12. Se sim, coabitam? Sim _____ Não _____

13. Se sim, qual a duração da sua relação _____ anos e _____ meses

Muito obrigado pela sua participação