



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO GRAU DE
MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO INTEGRADO EM
MEDICINA

Amélia Pereira Fernandes

***ACUPUNCTURA E OLHO SECO – ESTUDO
EXPERIMENTAL***

**ARTIGO CIENTÍFICO
ÁREA CIENTÍFICA DE ACUPUNCTURA**

TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:

António Manuel Silvério Cabrita

Luís Emanuel Alvelos Dias Lopes

Fevereiro 2015

Índice

Titulo e Afiliação	3
Resumo	3
Abstract	4
Introdução	5
Materiais e Métodos.....	7
Resultados	12
Discussão	15
Conclusão.....	18
Agradecimentos	19
Bibliografia	20
Anexos	22

Acupunctura e Olho Seco – Estudo Experimental

Amélia Fernandes¹, Luís Gomes², António Cabrita¹

1- Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

2- Médico Oftalmologista

Resumo

Introdução: A doença do olho seco é uma patologia ocular multifactorial caracterizada por défice na quantidade/qualidade do filme lacrimal, e cuja prevalência global varia de 5 a 35%. As lágrimas artificiais constituem o pilar da terapêutica, no entanto há uma emergente aceitação de métodos alternativos, sendo a acupunctura um dos métodos mais recorrentes e aceites para a patologia ocular. O objectivo deste estudo preliminar é verificar se o tratamento realizado com acupunctura, aplicado num contexto de consulta especializada, apresenta melhorias em relação aos tratamentos convencionais.

Materiais e Métodos: Aceitaram fazer parte do estudo 16 doentes seguidos em consulta especializada, doze deles realizaram tratamento com acupunctura e quatro realizaram tratamento com lágrimas artificiais. Os pontos de punctura foram aplicados caso a caso e usadas lagrimas artificiais à base de hialuronato de sódio. Foram avaliados o teste de partida da lágrima (*TBUT*) e o índice de desconforto ocular (*OSDI*) antes e após os tratamentos. A análise estatística dos dados foi realizada com o programa *IBM® SPSS® Statistics 20*.

Resultados: Os doentes que realizaram acupunctura apresentaram resultados estatisticamente significativos na diminuição do *OSDI* (valor-*p* = 0,043) e no aumento do *TBUT* (olho esquerdo valor-*p* = 0,002, olho direito valor-*p* = 0,003). No grupo que fez tratamento com lágrimas artificiais, não houve diferença estatisticamente significativa nos resultados do *TBUT*, que aumentou no esquerdo e diminuiu no direito (valor-*p*=0,083 no olho esquerdo e valor-*p*=0,593 no olho direito).

Discussão e Conclusão: Tratando-se de um estudo preliminar conclui-se que a acupunctura parece ter uma influência positiva no tratamento de doentes com a síndrome do olho seco, no entanto é imperativa a realização de um novo estudo que cumpra métodos criteriosos e sistematizados, de modo a que a inferência estatística tenha maior validade.

Palavras-chave: Acupunctura, doença olho seco, *TBUT*, *OSDI*, lágrimas artificiais.

Abstract

Introduction: Dry eye disease is a multifactorial ocular condition characterized by a deficiency in the quantity and/or quality of tear film, with global prevalence from 5 to 35%. Artificial tears are the mainstay of therapy, however there is an emerging acceptance of alternative methods, and acupuncture is one of the most recurrent and accepted used for ocular pathology. The goal of this preliminary study is to verify if acupuncture treatment, applied in specialized consultation context, offers improvements over conventional treatments.

Materials and Methods: Sixteen patients, followed in specialized consultation, accepted to be a part of this study, twelve of them were treated with acupuncture and four were treated with artificial tears. The points of puncture were applied case by case and sodium hyaluronate based was used as artificial tears. The tear break up time (*TBUT*) and the ocular surface disease index (*OSDI*) before and after the treatments were evaluated and the statistics analysis was performed by *IBM® SPSS® Statistics 20*.

Results: Patients who underwent acupuncture showed statistically significant results reducing *OSDI* (p -value = 0,043) and increasing *TBUT* (p -value for left eye = 0,002; p -value for right eye = 0,003). The group receiving treatment with artificial tears didn't present statistical significance in *TBUT* results that increased on the left and decreased on the right (p -value for left eye = 0,083; p -value for right eye = 0,593).

Discussion and conclusions: As a preliminary study, it is concluded that acupuncture seems to have a positive influence on the treatment of patients with dry eye syndrome, but it becomes crucial to perform a new study with careful systematic methods, to provide statistical inference with greater validity.

Key-words: Acupuncture, dry eye disease, *TBUT*, *OSDI*, artificial tears.

Introdução

A doença do olho seco (também designada por xeroftalmia) é uma patologia ocular multifactorial caracterizada pela deficiente quantidade/qualidade de lágrimas, que pode envolver instabilidade do filme lacrimal, dano da superfície ocular e inflamação crónica. [1] [2]

A humidade do olho é mantida pelo filme lacrimal que é constituído por três camadas: aquosa (produzida pelas glândulas lacrimais), mucosa (produzida pelas células caliciformes conjuntivais), e lipídica (produzida pelas glândulas de Meibomius). (figura 1) Qualquer alteração no volume, composição, distribuição e/ou remoção do filme lacrimal pode originar doença do olho seco. [2]

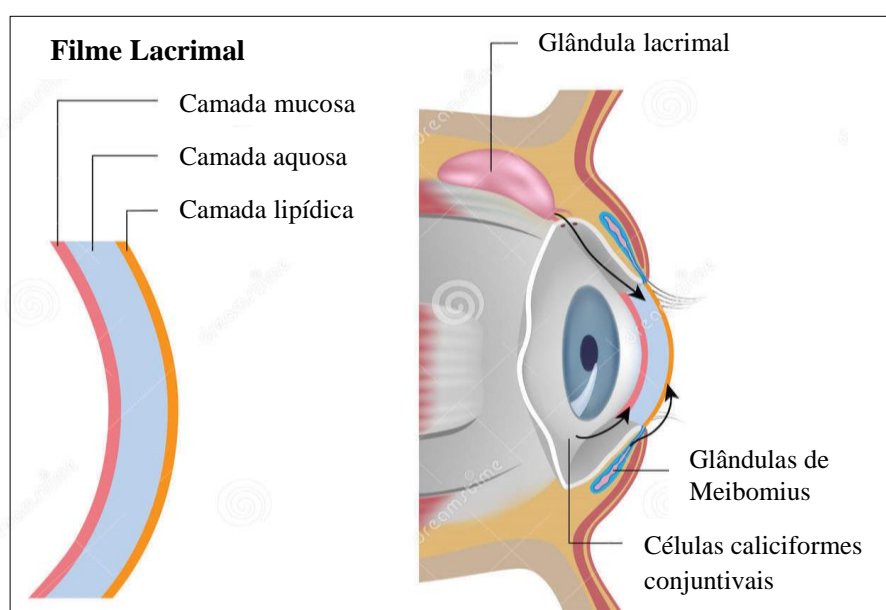


Fig. 1 Filme lacrimal (adaptado de <http://www.dreamstime.com>)

Os doentes que sofrem desta patologia têm diferentes níveis de sintomatologia, como secura ocular, sensação de queimadura, fotofobia, sensação de corpo estranho, aspereza e vermelhidão, e podem ou não apresentar sinais clinicamente significativos, como rápido teste de partida da lágrima (do inglês: *tear break up time, TBUT*) e aumento da osmolaridade. [2] É comum que estes doentes experienciem distúrbios da função visual, com um considerável impacto negativo na capacidade de desempenho de tarefas diárias (tais como conduzir, praticar desporto e outras atividades lúdicas como ler ou cozinhar). [3] A prevalência global varia, sensivelmente, de 5 a 35%. [4]

A causa mais comum de olho seco é a disfunção das glândulas de Meibomius, que dificulta a formação contínua e homogénea do filme lacrimal. [2] A exigência visual promovida pelas novas tecnologias desempenha, também, um papel importante no desenvolvimento da doença. [5] Sendo mais comum em idades mais avançadas, as projecções do aumento da expectativa de vida em países

desenvolvidos irá resultar num aumento da prevalência com custos directos associados ao tratamento e indirectos associados à diminuição da capacidade visual e da qualidade de vida. [1] Estudos recentes sugerem que a síndrome do olho seco pode representar um prejuízo económico considerável nos doentes e na sociedade. [6]

Devido à sua natureza multifactorial, a abordagem terapêutica envolve várias estratégias que visam minimizar a perda evaporativa da lágrima, estabilizar o filme lacrimal, proteger e reparar danos já existentes na superfície ocular, aumentar a lubrificação e a secreção glandular e limitar a inflamação. [7] As opções terapêuticas convencionais mais utilizadas são o uso de lubrificantes tópicos (lágrimas artificiais ou substitutos biológicos), antibióticos sistémicos (tetraciclina, doxiciclina e minociclina), terapias anti-inflamatórias tópicas (corticóides ou ciclosporina), terapias nutricionais (aporte dietético de ácidos gordos ómega 3) e estimulantes lacrimais (agentes colinérgicos). O controlo de factores externos associados ao aumento da secura ocular, como a humidade, é um componente chave do tratamento. [2]

Como referido, a terapêutica do olho seco contempla várias alternativas, no entanto muitas não focam o tratamento das causas subjacentes à doença, particularmente a deficiência lipídica resultante da disfunção das glândulas de Meibomius. Com efeito, as lágrimas artificiais constituem o pilar da terapêutica do olho seco. [2]

Porém, com a emergente aceitação de métodos alternativos é frequente os doentes com patologia ocular recorrerem à medicina alternativa e complementar, [8] sendo a acupunctura um dos métodos mais recorrentes e aceites para este tipo de patologia. [9] [10] [11] [12]

Acredita-se que a acupunctura é capaz de modular o sistema nervoso autónomo e o sistema imune que, por sua vez, pode regular a função das glândulas lacrimais. [8] Torna-se assim pertinente avaliar a sua eficácia no tratamento do olho seco.

São ainda poucos os estudos que testam o efeito da acupunctura no olho seco, porém os seus resultados evidenciaram que, de facto, trata-se de uma alternativa viável com considerável eficácia em comparação com as lágrimas artificiais. [13] [14] [15] Outros estudos combinaram as lágrimas artificiais com acupunctura para comparar a sua eficácia contra as lágrimas artificiais isoladamente, mas sem conclusões com relevância significativa. [16] [17] Mais recentemente Tae-Hun Kim *et al* em 2012 separaram 150 doentes em dois grupos, concluindo que a acupunctura pode, em comparação ao tratamento com lágrimas artificiais, ter benefícios a meio termo no que concerne aos problemas relacionados à síndrome do olho seco. [18]

O objectivo deste estudo preliminar é verificar se o tratamento realizado com acupunctura, aplicado num contexto de consulta especializada, apresenta melhorias em relação aos tratamentos convencionais.

Materiais e Métodos

Este estudo teve a aprovação da Comissão de Ética e do Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, com o consentimento informado de todos os doentes participantes.

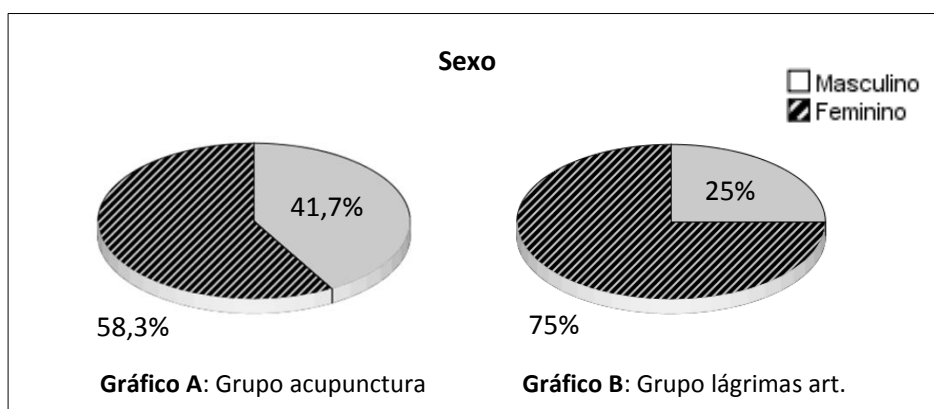
Em contexto de consulta especializada, no intervalo temporal entre 31 de julho de 2013 e 14 de abril de 2014, foram seleccionados os doentes com diagnóstico de olho seco cujo tratamento (com lágrimas artificiais) não revelava melhorias na sintomatologia. Aceitaram fazer parte do estudo 18 doentes, que apresentavam sintomatologia típica de doença do olho seco e cujo TBUT era inferior a 10 segundos em ambos os olhos. A realização dos testes e recolha dos dados foi efectuada por médico especialista em oftalmologia com formação em acupunctura, durante as consultas.

Dos 18 voluntários, 12 consentiram fazer acupunctura e quatro rejeitaram, servindo assim como grupo de controlo realizando apenas tratamento com lágrimas artificiais. Ainda, dois dos 18 seleccionados não reuniam informação suficiente para integrar qualquer um dos grupos, sendo por isso excluídos.

A caracterização dos grupos em estudo quanto às idades e género encontra-se na tabela 1, e nos gráficos A e B.

Tabela 1

Idade	Grupo acupunctura	Grupo Lágrimas art.
Média	64,7	61,3
Mediana	66,5	61
Desvio padrão	9,7	7,4
Mínimo	46	53
Máximo	75	70



Os parâmetros avaliados foram o *TBUT* e o *OSDI* (*Ocular Surface Disease Index*).

O *TBUT* mede o intervalo entre o último pestanejar completo do indivíduo e a rotura do filme lacrimal. É considerado um valor normal se se situar entre os 15 e os 45 segundos. Este teste simples envolve o uso de uma lâmpada de fenda com ajuste de luz brilhante filtrada com azul-cobalto (Figura 2 [C]). Instila-se fluoresceína no fórnix da pálpebra inferior (figura 2 [A]) e pede-se ao doente que pestaneje várias vezes e que depois pare (figura 2 [B]). Mede-se o tempo entre o último pestanejar e o surgimento de um ponto ou linhas negras na córnea (formação de área seca) (figura 2 [D]). Um *TBUT* inferior a 10 segundos sugere olho seco.

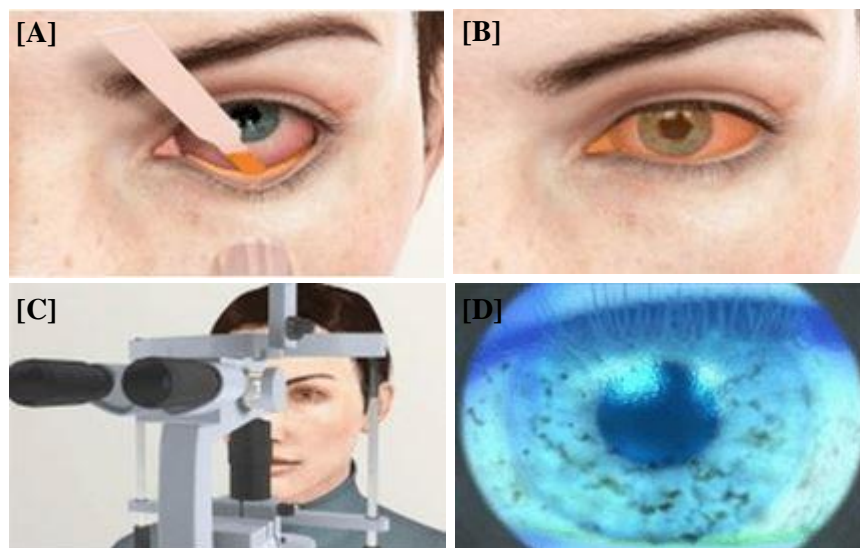


Fig. 2 Teste de partida da lágrima
(adaptado de <http://www.hojf.com.br/portal/index.php/20-doencas-oculares/54-olho-seco>)

O *TBUT* foi efectuado a todos os participantes antes e após o tratamento realizado (independentemente do tratamento efectuado).

Em cinco dos indivíduos que realizaram acupunctura foi possível realizar o *OSDI*, que consiste num questionário composto por 12 questões e que visa estratificar a gravidade da sintomatologia do doente. Quanto mais alto o score, mais graves os sintomas. (ver anexo 1)

Para o estudo foram seleccionados os pontos de punctura de acordo com um algoritmo usado pela Escola de Acupunctura de Coimbra para o olho seco. As agulhas foram mantidas nos pontos durante 15 minutos, com os doentes sentados.

O número de sessões realizadas por cada doente variou consoante a vinda à consulta e a sintomatologia. Assim, dos 12 doentes que realizaram acupunctura, seis realizaram quatro sessões, três realizaram três sessões e os restantes três realizaram duas sessões.

Foram efectuados quatro conjuntos de pontos de punctura: A, B, C e D (figuras 3, 4, 5 e 6).

A escolha de determinado conjunto de pontos de punctura foi adaptada caso a caso, sendo que o conjunto D foi associado ao B ou ao C quando o doente apresentava ansiedade.

Os pontos YinTang e Baihui foram realizados na linha média, todos os outros foram efectuados bilateralmente.

O efeito dum mesmo ponto de punctura pode variar de pessoa para pessoa, e também com a pessoa que aplica a agulha, devido a factores como a inclinação e a profundidade a que é colocada. Para tentar anular esta variabilidade, as agulhas foram colocadas sempre pelo mesmo especialista.

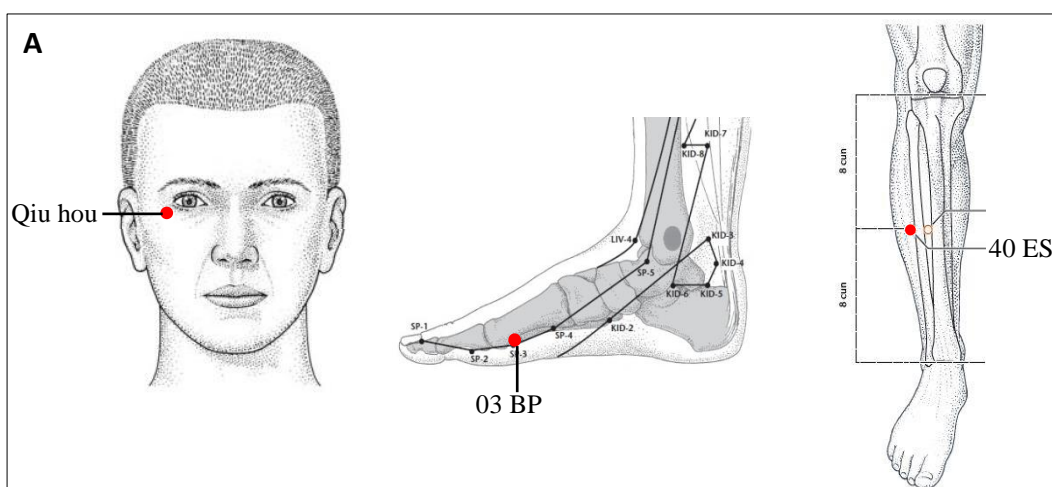


Fig. 3 Conjunto A: Qiuhou, 40-Estômago (40 ES), 03-Baço/Pâncreas (03 BP)

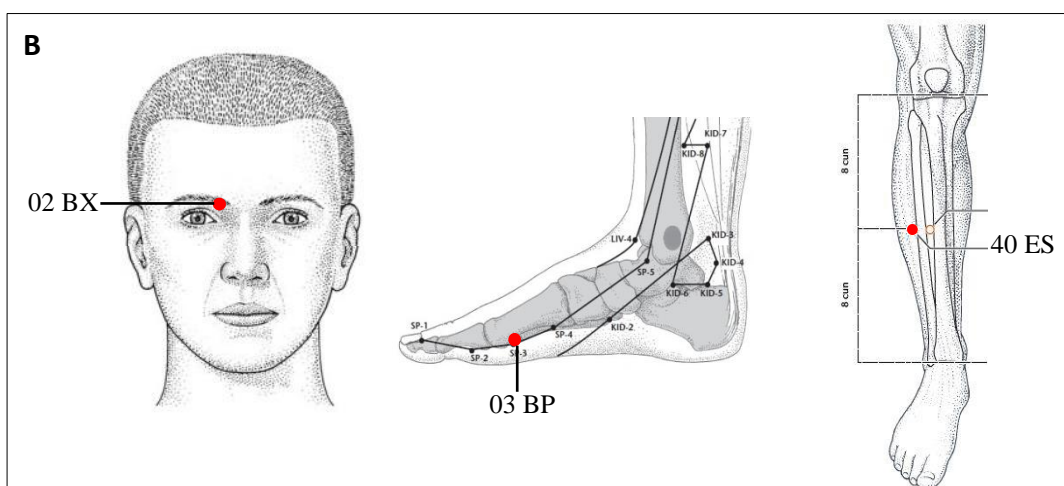


Fig. 4 Conjunto B: 02-Bexiga (02 BX), 40-Estômago (40 ES), 03-Baço/Pâncreas (03 BP)

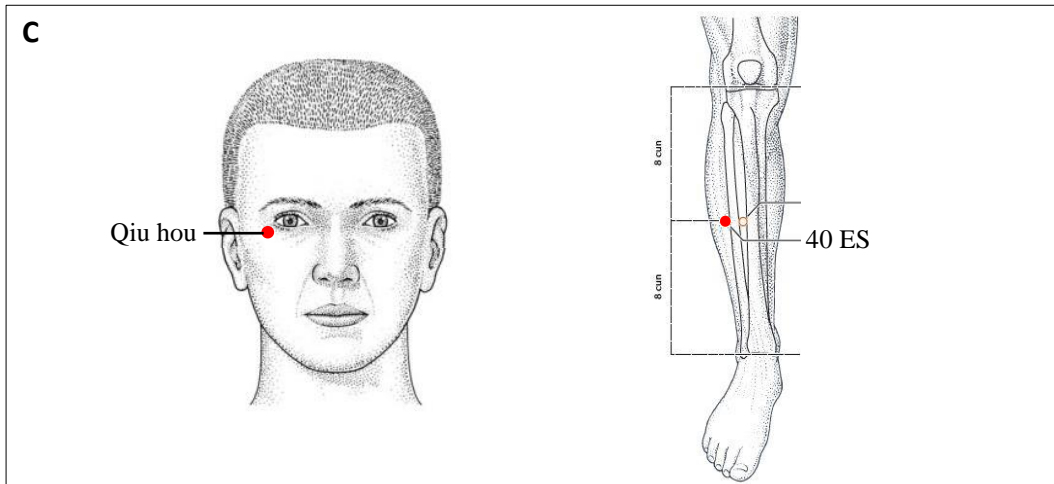


Fig. 5 Conjunto C: Qiuhou, 40-Estômago (40 ES)

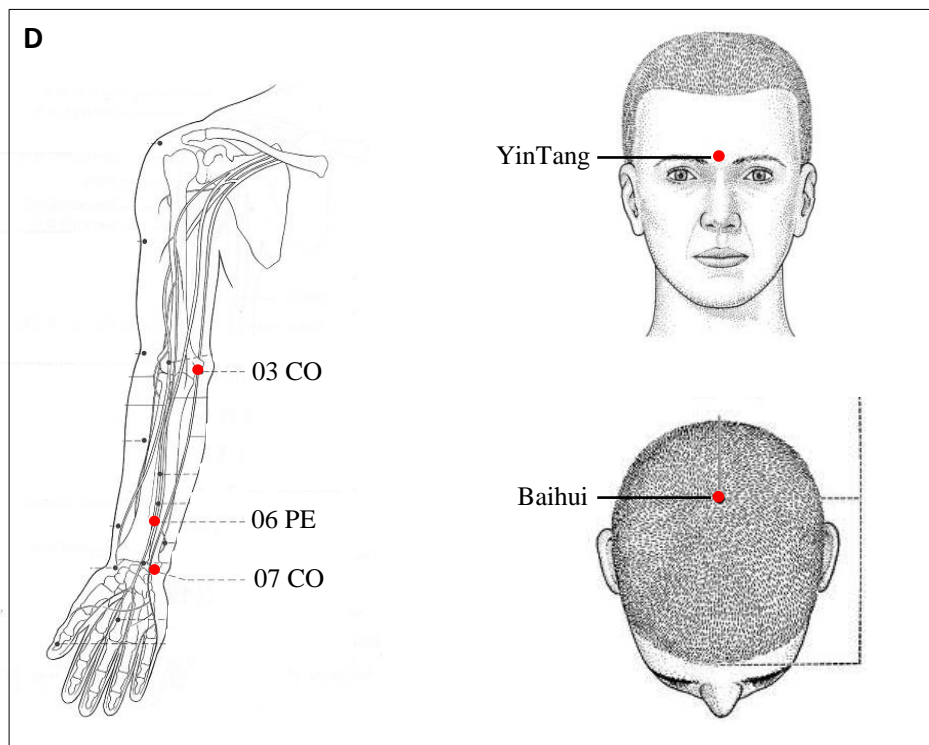


Fig. 6 Conjunto D: 07-Coração (07 CO), 03-Coração (03 CO), 06-Pericardio (06 PE), YinTang, Baihui

O tratamento com lágrimas artificiais, que foi feito com *Hialuronato de sódio*, consistia na administração de uma gota, quatro vezes ao dia associando uma quinta administração em caso de persistência da sintomatologia (ardor, picadas ou areias). Se o *TBUT* <8 segundos era associada acetilcisteína em gotas.

Os resultados foram analisados com o programa *IBM® SPSS® Statistics 20*, com recurso a testes não paramétricos, indicados quando as amostras são pequenas e não seguem distribuição normal, utilizando um nível de significância de 5%.

Resultados

Apenas cinco indivíduos realizaram *OSDI* antes e após a acupuntura (tabela 2), e a comparação entre ambos é visível no gráfico. (gráfico C)

Tabela 2

	OSDI pré-acupuntura	OSDI pós-acupuntura
	32,67	13,27
	36,76	23,49
	38,59	12,25
	23,46	6,13
	31,81	12,25
Média	32,66	13,48
Mediana	32,67	12,25
Desvio-padrão	5,86	6,27

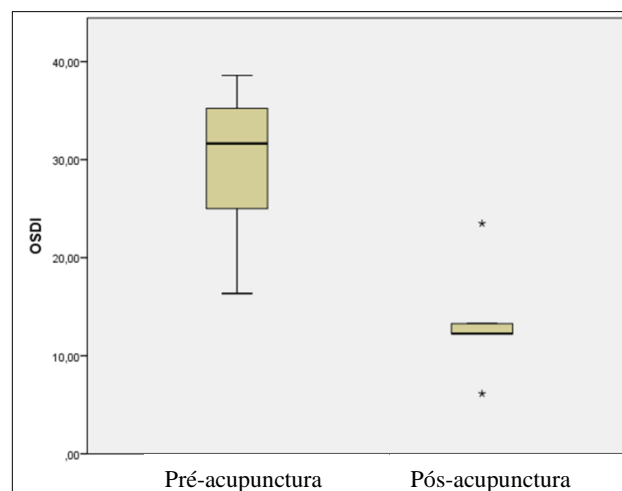


Gráfico C

Para testar se a diminuição nos scores do *OSDI* após o tratamento com acupuntura tem significância estatística, usou-se um teste de *Wilcoxon* e obteve-se um valor-*p* de 0,043. Assim, com um nível de significância de 5% a mediana do *OSDI* pós-acupuntura é inferior à mediana do *OSDI* pré-acupuntura.

Ao grupo que realizou acupunctura foi realizado o *TBUT* antes e após o tratamento. Os resultados são apresentados, em segundos, na tabela 3.

Tabela 3: *TBUT* antes e após o tratamento com acupunctura (OE: Olho esquerdo, OD: Olho direito)

	TBUT pré-acupunctura		TBUT pós-acupunctura	
	OE	OD	OE	OD
	9	7	15	15
	7	8	12	26
	5	5	8	9
	7	8	12	8
	8	6	15	12
	6	5	12	14
	8	7	10	14
	5	3	12	15
	5	9	17	12
	6	9	17	11
	5	7	15	14
	3	4	15	17
Média	6,17	6,5	13,33	13,92
Mediana	6	7	13,5	14
Desvio-padrão	1,70	1,93	2,77	4,60

Com o intuito de verificar se existiram diferenças estatisticamente significativas no aumento do *TBUT* do grupo que realizou acupunctura, foram analisados os resultados de cada olho separadamente, antes e após o tratamento. Realizou-se um teste de *Wilcoxon* sobre as medianas, que demonstrou que a diferença entre elas tem, efectivamente, significância estatística, sendo o valor-*p* de 0,002 para as medianas do olho esquerdo e de 0,003 para o olho direito. Portanto, a mediana do *TBUT* após a acupunctura aumentou relativamente à do *TBUT* antes da acupunctura.

Os resultados do *TBUT* do grupo que realizou tratamento com lágrimas artificiais encontram-se, em segundos, na tabela 4.

Tabela 4: *TBUT* antes e após o tratamento com lágrimas artificiais (OE: Olho esquerdo, OD: Olho direito)

	TBUT pré-lágrimas art.		TBUT pós-lágrimas art.	
	OE	OD	OE	OD
	6	9	6	7
	7	8	8	12
	3	5	4	6
	4	6	5	6
Média	5	7	5,75	7,75
Mediana	5	7	5,5	6,5
Desvio-padrão	1,83	1,83	1,71	2,87

Para analisar o efeito do tratamento com lágrimas artificiais no *TBUT* procedeu-se de igual forma. Comparando os valores do olho esquerdo, antes e após o tratamento, verificou-se uma ligeira melhoria. No entanto, esta alteração não foi estatisticamente significativa (teste de *Wilcoxon*, valor- $p=0,083$). No olho direito, contrariamente ao que é suposto com qualquer tratamento, o valor mediano decresceu. Este resultado também não teve significância estatística (teste de *Wilcoxon*, valor- $p=0,593$).

Outra questão que se colocou foi se o número de sessões de acupuntura realizadas influenciaria os resultados. Para testar esta hipótese calculou-se o coeficiente de correlação de *Spearman*, obteve-se um $R=0,041$ (valor- $p=0,898$) para o olho esquerdo e $R=-0,368$ (valor- $p=0,239$) para o olho direito. Ambos valor- p são superiores a 0,05, e como tal não há evidência estatística nas correlações obtidas, logo não se pode concluir que haja correlação entre o número de sessões de acupuntura e o valor do *TBUT*.

Discussão

Um doente é uma entidade única e diferenciável de todos os outros, com as suas comorbilidades e especificidades. A execução do estudo em contexto de consulta implicou limitações à recolha criteriosa e sistematizada de todos os parâmetros inicialmente propostos (*TBUT* e *OSDI*), bem como à realização dos mesmos pontos de punctura em todos os doentes.

Outros factores limitantes neste estudo consistem nos critérios de inclusão (amostra de conveniência) e na dimensão da amostra. O ideal seria que o numero de sujeitos no grupo que realiza acupunctura fosse maior e que o grupo de controlo tivesse aproximadamente o mesmo numero de indivíduos que o grupo que realiza acupunctura, aumentando, desta forma, o poder estatístico dos resultados. O facto dos indivíduos que realizaram acupunctura terem sido os que se disponibilizaram pode criar um enviesamento dos resultados, na medida em que estes doentes acreditam à partida que a acupunctura será eficaz e, como tal, pode questionar-se a existência de efeito placebo.

Não foram consideradas patologias concomitantes ou medicações habituais realizadas pelos doentes. Tratando-se de uma amostra em que a média das idades é avançada é expectável que alguns dos indivíduos estivessem a realizar algum tipo de medicação. Existem várias classes medicamentosas incluindo os diuréticos, anti-histamínicos e psicotrópicos que se crêem estar associados a um maior risco de incidência da doença do olho seco a curto prazo. [21] Contrariamente, os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs), estão associados a um efeito protector (talvez devido aos seus efeitos anti-inflamatórios). [21] Seria interessante estratificar grupos que estivessem a fazer medicação que aumente a incidência de xerofthalmia e estudar o efeito da acupunctura nesses doentes.

A realização do conjunto D de pontos de punctura é sustentada por alguns estudos que afirmam que os indivíduos que sofrem de doença do olho seco são mais ansiosos e deprimidos do que os que não sofrem desta patologia. [19] Uma das possibilidades para explicar este facto reside na sintomatologia da doença, sabe-se que dor ou incapacidade em doenças crónicas podem induzir ansiedade e depressão. [20]

O decréscimo no valor mediano do *TBUT* do olho direito no grupo de doentes que efectuou tratamento com lágrimas artificiais pode ser explicado pelo reduzido número de doentes que este

grupo controlo tem, e como tal basta que haja um valor discrepante, por exemplo por colocação errada do colírio, que influencia os resultados.

A revisão sistemática e meta-análise realizadas por Michael Doughty, em 2014, sobre o uso do *TBUT* como método de avaliação da eficácia da terapêutica com lágrimas artificiais em doentes com doença do olho seco, indica que é expectável que haja uma melhoria no *TBUT* em doentes que fazem tratamento com lágrimas artificiais durante um mês, no entanto o efeito global parece ser diminuto. O tratamento com lágrimas à base de Hialuronato de sódio constitui uma abordagem terapêutica das causas do olho seco (ao contrário de lágrimas artificiais simples ou géis à base de carbómeros) na medida em que se considera que um polímero natural de ácido hialurónico é parte constituinte do revestimento da superfície ocular e de interface com o filme lacrimal. [22] Deste ponto de vista, seria expectável que este tratamento provocasse uma alteração significativa na estabilidade do filme lacrimal, no entanto o estudo de Doughty indica que o tratamento com Hialuronato de sódio não apresenta uma diferença óbvia em relação às outras lágrimas artificiais. Tratando-se de uma doença crónica, um mês pode não ser tempo suficiente para verificar a eficácia das lágrimas artificiais ou para fazer a distinção entre os diferentes tipos de lágrimas. [22] Inversamente, efeitos benéficos podem ser objectiváveis apenas em pequenos períodos de tempo, sem que seja possível objectivar efeitos a longo prazo devido a diminuição da *compliance* ou talvez por variáveis de confundimento (possíveis efeitos secundários ao uso a longo prazo de lágrimas artificiais com conservantes). [22] Um decréscimo no *TBUT* pode também ser apenas causado por deterioração do estado do doente, apesar do tratamento. [22]

As lágrimas prescritas neste estudo têm um custo superior a 10€ (dez euros), e as embalagens contêm 10ml de colírio, o que corresponde a cerca de 200 a 250 gotas que, segundo a prescrição já detalhada anteriormente, darão para cerca de um mês de tratamento. A comparação do custo das diferentes lágrimas artificiais disponíveis no mercado é um factor importante para os doentes com olho seco. [23] Os tratamentos com lágrimas artificiais mais económicas podem requerer o uso prolongado da mesma embalagem, o qual pode estar associado à contaminação do conteúdo. [23] Por outro lado, nos tratamentos de acupunctura realizados foram utilizadas uma média de 6 agulhas por sessão, com um máximo de 14 (quando era associado o conjunto D) e mínimo de 4 agulhas (quando foi feito o conjunto C isoladamente). Tendo um custo de aproximadamente doze cêntimos cada agulha (existem a preços ainda mais acessíveis), especulando que são necessárias 4 sessões de acupunctura mensais, o tratamento teria um custo mensal que variaria entre 1,92€ (um euro e noventa e dois cêntimos) (4 agulhas) e 6,72€ (seis euros e setenta e dois cêntimos) (14 agulhas). Torna-se fulcral perceber com que periodicidade devem ser feitos os tratamentos com acupunctura e

até que ponto as melhorias objectiváveis no *OSDI* e no *TBUT* se perpetuam no tempo, para tentar encontrar um algoritmo terapêutico eficaz a longo prazo. Importante será também referir que a especialização em acupunctura tem custos tal como a consulta especializada à qual o doente tem que recorrer para efectuar o tratamento, e devem ser factores a ter em conta no cálculo do custo efectivo deste tratamento.

A aplicabilidade da acupunctura em consultas que os doentes têm que realizar, sem acréscimo ao valor da consulta (ou crescendo apenas o valor das agulhas) apresenta-se como mais valia para o doente, mas é pertinente mencionar que as lágrimas artificiais, sendo o pilar terapêutico de uma doença com incidência crescente, constituem no momento actual a opção mais aceite de tratamento, e são elas que mais movimentam a indústria farmacêutica no ramo da oftalmologia. Impulsionado por motores de crescimento (como envelhecimento da população, a prevalência de doenças auto-imunes, poluição e preços baixos), o mercado de lágrimas artificiais prevê ultrapassar os dois bilhões de dólares americanos (cerca de 1,8 mil milhões de euros) em 2018. [24]

Os efeitos secundários reportados aos tratamentos devem ser considerados. O uso de lágrimas artificiais está contra-indicado se o doente tiver reacção alérgica a algum dos constituintes e foram documentadas reacções de irritabilidade ocular em alguns doentes. A acupunctura foi bem tolerada tendo sido apenas associadas pequenas hemorragias ao ponto de punctura Quihou. O número de administrações de gotas ao longo do dia que o doente tem que fazer, no caso de tratamento com lágrimas artificiais, e a deslocação a um local próprio para a colocação das agulhas, no caso do tratamento com acupunctura, são factores que podem condicionar a adesão terapêutica destes doentes.

Conclusão

Com base nos resultados deste estudo, os doentes que realizaram acupunctura beneficiaram do tratamento, verificando-se uma diminuição nos valores do *OSDI* e um aumento do tempo do *TBUT* estatisticamente significativos.

No tratamento com lágrimas artificiais, dado não existir significância estatística, quer à esquerda quer à direita, não há evidência que suporte que o aumento (olho esquerdo) e a diminuição (olho direito) nos valores do *TBUT* sejam devidos ao uso de lágrimas artificiais. Daí que os doentes parecem não ter benefício com o uso deste tratamento.

O número de sessões de acupunctura não influencia os resultados.

Tratando-se de um estudo preliminar conclui-se que a acupunctura parece ter uma influência positiva no tratamento de doentes com a síndrome do olho seco, no entanto é imperativa a realização de um novo estudo que cumpra métodos criteriosos e sistematizados, de modo a que a inferência estatística tenha maior validade.

Como investigação futura, proponho a realização de um estudo com três grupos representativos (preferencialmente com características homogêneas e aproximadamente o mesmo número de indivíduos), um grupo de doentes que realize acupunctura, um grupo que realize lágrimas artificiais e um grupo controlo que não realize qualquer tratamento. Avaliando a doença com métodos facilmente aplicáveis, reprodutíveis e inócuos como o *TBUT*, o *OSDI* e o teste de *Schirmer* (Colocação de uma tira de papel filtro nos fórnices conjuntivais inferiores durante 5 minutos, com posterior quantificação da produção de lágrimas através da extensão do papel de filtro que ficou húmido), com medições em diferentes momentos: antes e imediatamente após o término dos tratamentos, após 6 meses e após um ano, visando perceber o perfil evolutivo que o tratamento tem nos doentes a curto e médio prazo. Podem ainda ser estratificados os doentes que realizam terapêutica que está associada a um maior risco de doença do olho seco de modo a investigar se os efeitos da acupunctura continuam a ser benéficos nesses doentes.

Agradecimentos

Quero agradecer ao Laboratório de Bioestatística e Informática Médica da Universidade de Coimbra, nomeadamente Miguel Patrício e Francisco Oliveira pela fundamental ajuda.

Ao meu orientador e co-orientador pela tutoria e dedicação.

Aos meus amigos pela presença constante.

Finalmente, à minha família pela paciência e amor infindáveis.

Bibliografia

- [1] B. Miljanovic, R. Dana, D. A. Sullivan e D. A. Schaumberg, "Impact of dry eye syndrome on vision-related quality of life," *Am J Ophthalmol.*, vol. 143 (3), pp. 409-415, 2007.
- [2] U. Benelli, "Systane lubricant eye drops in the management of ocular dryness," *Clinical Ophthalmology*, vol. 5, pp. 783-790, 2011.
- [3] N. J. Friedman, "Impact of dry eye disease and treatment on quality of life," *Curr Opin Ophthalmol.*, vol. 21 (4), pp. 310-316, 2010.
- [4] International Dry Eye WorkShop, "The epidemiology of dry eye disease: report of the Epidemiology Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop," *Ocul Surf*, vol. 5 (2), pp. 93-107, 2007.
- [5] K. Tsubota e K. Nakamori, "Dry eyes and video display terminals," *N Engl J Med*, vol. 328, p. 584, 1993.
- [6] M. A. Lemp, G. Baudouin, J. Baum, M. Dogru, G. N. Foulks e e. al.(2007), "The definition and classification of dry eye disease: report of the Epidemiology Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop," *Ocul Surf*, vol. 5, pp. 75-92, 2007.
- [7] M. A. Lemp, G. N. Foulks, U. Devgan, W. B. Trattler e K. K. Nichols, "The therapeutic role of lipids: Managing ocular surface disease," *Refractive Eyecare for Ophthalmologists* , vol. 9 (Suppl), pp. 3-15, 2005.
- [8] M. S. Lee, B. C. Shin, T. Y. Choi e E. Ernst, "Acupuncture for treating dry eye: a systematic review," *Acta Ophthalmologica*, vol. 89, pp. 101-106, 2011.
- [9] M. Calonge, "The treatment of dry eye," *Surv. Ophthalmol*, vol. 45 (suppl. 2), pp. S227-239, 2001.
- [10] E. Ernst, "Acupuncture - a critical analysis," *J. Intern. Med.*, vol. 259, pp. 125-137, 2006.
- [11] J. R. Smith, N. J. Spurrier, J. T. Martin e J. T. Rosenbaum, "Prevalent use of complementary and alternative medicine by patients with inflammatory eye disease," *Ocul. Immunol. Inflamm.*, vol. 12, pp. 203-214, 2004.
- [12] K. O'Brien, "Complementary and alternative medicine: the move into mainstream health care," *Clin. Exp. Optom.*, vol. 87, pp. 110-120, 2004.
- [13] Y. J. Pang, G. K. Jia e J. L. Feng, "The effect of acupuncture on the tear production in patients with Sjogren's Syndrome," *J Tradit Chin Ophthalmol*, vol. 13, pp. 18-20, 2003.
- [14] H. Q. He, Z. L. Wang, H. L. Hu e R. Liu, "Effect of acupuncture on lacrimal film of xeroma patients," *J Nanjing TCM Univ*, vol. 20, pp. 158-159, 2004.
- [15] Z. L. Wang , H. Q. He, D. Huang e C. G. Shi, "Effect of integral syndrome differentiation acupuncture on the tear film stability in the patient of xerophthalmia," *Zhongguo Zhen Jiu*, vol. 25,

pp. 460-463, 2005.

- [16] J. Nepp, A. Wedrich, J. Akramian, A. Derbolav, C. Mudrich, E. Rics e J. Schauersberger, "Dry eye treatment with acupuncture. A prospective, randomized, double-masked study.," *Adv Exp Med Biol*, vol. 438, pp. 1011-1016, 1998.
- [17] K. L. Tseng, H. J. Liu, K. Y. Tso, L. C. Woung, Y. C. Su e J. G. Lin, "A clinical study of acupuncture and SSP (silver spike point) electrotherapy for dry eye syndrome," *Am J Chin Med*, vol. 34, pp. 197-206, 2006.
- [18] T. Kim, J. W. Kang, K. H. Kim, K. Kang, M. Shin, S. Jung, A. Kim, H. Jung, J. Choi, K. E. Hong, S. Lee e S. Choi, "Acupuncture for treatment of dry eye: a multicentre randomised controlled trial with active comparison intervention (artificial teardrops)," *PLoS ONE*, vol. 7, pp. 1-9, 2012.
- [19] S. E. Moss, R. Klein e B. E. Klein, "Long-term Incidence of Dry Eye in an Older Population," *Optometry and Vision Science*, vol. 85, pp. 668-674, 2008.
- [20] M. Li, L. Gong, X. Sun e W. J. Chapin, "Anxiety and Depression in patients with Dry Eye Syndrome," *Current Eye Research*, vol. 36 (1), pp. 1-7, 2011.
- [21] L. Chen, "Mind of Patients. In: Jiang QJ (Ed.)," *Medical Psychology*, 1st ed., pp. 183-201, 2005.
- [22] M. J. Doughty, "Fluorescein-Tear Breakup Time as an Assessment of Efficacy of Tear Replacement Therapy in Dry Eye Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis," *The Ocular Surface*, vol. 12 (2), pp. 100-111, 2014.
- [23] R. W. Enzenauer, A. Kau, T. Williams e R. W. Lambert, "Relative costs of various preserved artificial tear solutions for the treatment of dry eye conditions," *Eye Contact Lens.*, vol. 29 (4), pp. 238-40, 2003.
- [24] Global Market for Artificial Tears to Exceed US\$2.0 Billion by 2018, According to New Report by Global Industry Analysts, Inc. [documento na internet] Disponível em: <http://www.strategyr.com/>

Anexos

Anexo 1

Índice de desconforto ocular (*OSDI – Ocular Surface Disease Index*)

Ocular Surface Disease Index – Avaliação da Sintomatologia Ocular

Formule ao doente as 12 questões propostas, e coloque um círculo no número que melhor representa cada resposta. Depois preencha as caixas A, B, C, D e E de acordo com as instruções.

Sintomas referidos pelo doente na <u>última semana</u>	Sempre	Quase Sempre	Algumas Vezes (50%)	Raramente	Nunca
1. Sensibilidade à luz	4	3	2	1	0
2. Sensação de areia no olho	4	3	2	1	0
3. Dor ocular	4	3	2	1	0
4. Visão turva	4	3	2	1	0
5. Má visão	4	3	2	1	0

Somatório subtotal para as questões de 1 a 5

(A)

Dificuldades devido à sintomatologia ocular na <u>última semana</u> para:	Sempre	Quase Sempre	Algumas Vezes (50%)	Raramente	Nunca	Não Aplicável
6. Ler	4	3	2	1	0	N/A
7. Conduzir à noite	4	3	2	1	0	N/A
8. Trabalhar no computador	4	3	2	1	0	N/A
9. Ver televisão	4	3	2	1	0	N/A

Somatório subtotal para as questões de 6 a 9

(B)

Perturbações referidas pelo doente perante alguma das seguintes situações durante a <u>última semana</u>	Sempre	Quase Sempre	Algumas Vezes (50%)	Raramente	Nunca	Não Aplicável
10. Vento	4	3	2	1	0	N/A
11. Ambiente pouco húmido	4	3	2	1	0	N/A
12. Ambiente com ar condicionado	4	3	2	1	0	N/A

Somatório subtotal para as questões de 10 a 12

(C)

Faça o somatório dos subtotais A, B e C para obter D
(D = Somatório de todas as questões respondidas)

(D)

Número total de questões respondidas
(não incluir respostas N/A)

(E)

Avaliar o score OSDI

O OSDI é avaliado numa escala de 0 a 100, em que scores mais elevados representam maior grau de incapacidade. O índice apresenta sensibilidade e especificidade na distinção entre indivíduos normais e doentes com doença do olho seco. O OSDI é um instrumento válido e seguro para estratificar a doença do olho seco (normal, ligeira a moderada e severa) e os seus efeitos em funções visão-dependentes.

Avaliação da doença do olho seco num doente

Use as respostas D e E para comparar o somatório de todas as questões respondidas com o número de questões respondidas com o gráfico abaixo*. Verifique em que valor fica o seu doente. Faça corresponder a cor da sombra vermelha no quadro com a sombra da chave em baixo, para determinar se o score do seu doente indica doença do olho seco normal, ligeira, moderada ou severa.

