



LISBOA

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE  
**MEDICINA**  
LISBOA

# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Oftalmologia

### **Consulta Virtual em Oftalmologia**

Maria Joana Afonso Fidalgo

**Orientado por:**

Prof. Dr. Luís Abegão Pinto

---

**FEVEREIRO'2022**

## Resumo

**Introdução e finalidade:** As clínicas virtuais em oftalmologia têm aumentado exponencialmente em todo o mundo, para conseguirem lidar com as enormes listas de espera, particularmente nas áreas de glaucoma e retina. Este estudo avalia o impacto no número de dias entre a referência e a decisão médica informada no HSM-CHULN.

**Materiais e métodos:** Foi implementada uma clínica virtual no HSM-CHULN em fevereiro de 2019. Sem mais recursos extra, um modelo de *one-stop-shop* foi montado para os exames complementares de diagnóstico e posterior análise dos resultados por um especialista em glaucoma. A gestão do paciente e as suas opções de tratamento na decisão informada na clínica virtual seguiram as guidelines atuais da NICE. Foi realizada uma análise retrospectiva de caso-controle. Foram estudadas coortes similares, pré e pós clínica virtual. Resultados relacionados com o tempo de entre referência e decisão informada, número de visitas hospitalares, taxa de alta e foram estudados.

**Resultados e Discussão:** cohort pré-virtual: 132; cohort virtual: 160. O tempo de espera entre a referência e o primeiro contacto diminuiu 71.3 dias, enquanto o tempo de espera entre referência e a decisão médica informada decresceu em média 326.8 dias. O número de visitas hospitalares para obter a mesma decisão informada foi reduzida em 63.6%.

**Conclusões:** A clínica virtual, mesmo sem alocação extra de recursos pode ser uma ferramenta valiosa no tratamento de glaucoma. A implementação da clínica virtual diminuiu significativamente o tempo de espera, as visitas hospitalares, aumentou a possibilidade de rastreamento efetivo e decisão clínica informada no primeiro contacto. Os resultados poderão ainda ser melhorados, mas este sistema é valioso para evitar a sobrecarga dos sistemas de saúde, particularmente durante a pandemia Sars-Cov-2.

**Palavras-Chave:** Consulta virtual, modelo de saúde

O Trabalho Final é da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à FMUL pelos conteúdos nele apresentados.

## **Abstract**

**Introduction and Purpose:** Virtual ophthalmology clinics have been spreading worldwide to deal with the long waiting list of patients' referrals and follow-up appointment overload, particularly in glaucoma and retina departments. This study evaluates the impact on number of waiting days between referral and informed decision by the doctor, in the HSM-CHULN.

**Setting and Methods:** A virtual glaucoma clinic was set up at HSM-CHULN in February 2019. With no extra resources allocation, a standard model was provided to undergo complementary exams and post-hoc analysis of the results by a glaucoma specialist. Management and treatment options in this virtual assessment followed current NICE guidelines. A case-control retrospective analysis between similar cohorts before and after virtual clinic implementation was performed. Outcomes related to waiting time, number of hospital visits, decisions at first contact, dismiss rates were made.

**Results and Discussion:** pre-virtual cohort: 132; virtual cohort: 160. Waiting time between referral and the first glaucoma contact decreased on average 71.3 days, while the waiting time between referral and the first informed glaucoma decision decreased on average 326.8 days. The number of patient visits to perform the same exams and obtain the same clinical decisions was reduced by 63.6%.

**Conclusions:** Virtual clinics can be a valuable tool in optimizing glaucoma care. Our strategy significantly decreased waiting time, hospital visits, increased chances of data-assisted clinical decision. While results can be further improved, this system can be invaluable in an overburdened healthcare system, particularly in the era of coronavirus (SARS-CoV-2) pandemics.

**Keywords:** Virtual clinic; Ophthalmology; Glaucoma; Service delivery

## Índice

Introdução	1
Materiais e métodos	3
a) Descrição do modelo de estudo	3
Resultados	6
a) Comparação da amostra	6
b) Períodos de espera	7
c) Pontos de ação clínica	8
d) Visitas hospitalares por doente	9
e) Taxas de alta	9
f) Progresso da implementação da clínica virtual	10
Discussão	11
Conclusão	17
Bibliografia	20

## Introdução

O aumento global da esperança de vida tem sobrecarregado os sistemas de saúde com um incremento gradual de doentes referenciados<sup>1</sup>. Além disso, as dificuldades de acesso às consultas pelo tempo de espera, que, supera o recomendado, e os modelos atuais de cuidado de doenças crônicas constituem outro desafio para o aumento das listas de espera. Em áreas especializadas como a oftalmologia, os recursos humanos treinados são poucos e prevê-se que as dificuldades dos pacientes ao nível de tempos de espera de consulta se mantenham inalterados ou possam piorar<sup>1</sup>.

Glaucoma é, mundialmente, uma das principais causas de perda de visão irreversível<sup>2</sup>. Em 2010, 2.1 milhões de pessoas no mundo ficaram cegas devido ao glaucoma<sup>3</sup>. Na Europa ocidental, o glaucoma é a segunda maior causa de cegueira irreversível, a seguir à degenerescência macular devido à idade<sup>3</sup>. A patologia dos vários grupos heterogêneos de glaucoma é caracterizada pela progressiva atrofia do nervo ótico e morte das células ganglionares da retina, que gradualmente levam à perda de campo visual<sup>4</sup>. Fatores de risco de glaucoma incluem, entre outros, idade avançada, elevada pressão intraocular, miopia e história familiar positiva de glaucoma<sup>4</sup>. Apesar disto há doentes com pressões intraoculares dentro dos valores normais que podem também desenvolver a doença<sup>4</sup>. Sendo que a pressão intraocular elevada é o único fator de risco modificável, estratégias terapêuticas que diminuam a pressão intraocular são desejáveis<sup>5</sup>.

O glaucoma é maioritariamente assintomático até uma fase avançada da doença, quando, a perda de visão se instala, essa perda de visão não pode ser recuperada e, portanto, métodos para deteção precoce são necessários<sup>6</sup>. É amplamente reconhecido que cuidar de pacientes com glaucoma é uma enorme tarefa que requer equipas multidisciplinares em estreita colaboração<sup>7</sup>, e que, providenciar uma capacidade suficiente de consultas para estes doentes é um desafio considerável para os médicos oftalmologistas nos dias de hoje<sup>7</sup>. Sendo uma doença assintomática, é ideal para situações de rastreio à distância, monitorizando-se a mesma, usando equipamento digital, sendo que o tratamento e diagnóstico por sua vez são baseados nos resultados dos exames complementares de diagnóstico.

Nesse sentido, e numa tentativa de diminuição de listas de espera, várias inovações e colaborações multidisciplinares foram testadas, incluindo telemedicina e clínicas virtuais, o que permite uma avaliação rápida e confiável do paciente<sup>8</sup>. Na situação específica do glaucoma pode utilizar-se a consulta virtual com prescrição de exames realizados todos no mesmo dia, evitando múltiplas idas ao hospital, poupando tempo e recursos. Nunca a clínica virtual foi tão importante como nos tempos pandémicos, aumentando a eficiência dos serviços hospitalares, a capacidade de assegurar consultas aos doentes urgentes e assegurar que não existem riscos epidemiológicos acrescidos. A solução para a diminuição das listas de espera, com segurança, em todos os serviços de oftalmologia, poderá passar por implementar um programa de clínica virtual como o que foi implementado em 2019 na referência ao glaucoma no Hospital de Santa Maria.

O objetivo deste trabalho é a descrição do sistema implementado no serviço de oftalmologia do Hospital de Santa Maria, bem como a análise retrospectiva de resultados para este sistema, e, a comparação com o modelo tradicional de consulta presencial, analisando as vantagens, limitações do modelo e visão futura.

## **Materiais e Métodos**

### **Tipo de estudo**

Foi realizado um estudo retrospectivo de caso-controlo para estudar o impacto da implementação da consulta virtual no tempo de espera do paciente, nomeadamente entre a referenciação e a decisão informada pelo médico especialista em glaucoma.

O estudo foi conduzido no serviço de oftalmologia do Hospital de Santa Maria – Centro Hospitalar e Universitário Lisboa Norte (HSM-CHULN).

O parâmetro primário a avaliar foi o tempo (em número de dias) entre a referenciação e a decisão informada. Resultados secundários como qualidade das decisões, número de visitas hospitalares para a primeira decisão informada e taxas de alta foram também avaliados.

### **Metodologia**

Foi solicitado ao departamento de informação do hospital os dados de todos os pacientes referenciados para o departamento de glaucoma do HSM-CHULN dos anos de 2018 e 2019.

Todos os pacientes que já tinham um seguimento prévio no departamento de glaucoma do HSM-CHULN foram excluídos deste estudo, assim como todos os menores de 18 anos.

#### a) Descrição do modelo de estudo

No serviço de oftalmologia do Hospital de Santa Maria - Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte (HSM-CHULN), foi implementado um sistema de consulta virtual para a referenciação de novos pacientes para o departamento de glaucoma.

Foi pensado um modelo que permitisse diminuir o tempo de espera entre a referência e a decisão médica. Este tempo de espera era o maior problema percebido pelo departamento de glaucoma.

Uma consulta virtual foi incluída para todos os pacientes que eram referenciados para o departamento de glaucoma vindos diretamente do médico de família ou por referências internas da oftalmologia. Todos os pacientes foram colocados num protocolo standard como o da figura 1 abaixo.

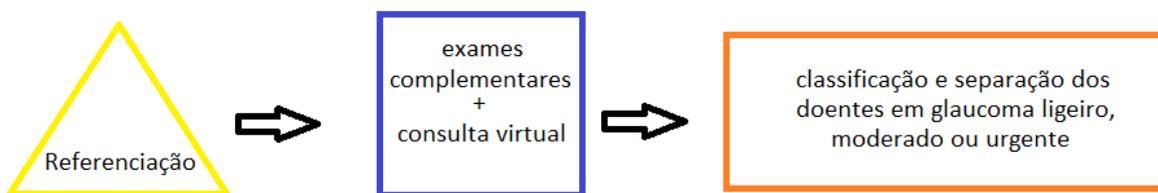


Figura 1 – Protocolo da clínica virtual.

Após a entrada no sistema de referência do hospital, nomeadamente no departamento de glaucoma, era agendada, a cada paciente uma consulta com técnico de ortóptica, para reunião de dados importantes.

O protocolo standard para todos os pacientes incluía: um questionário terapêutico, perimetria estática (Octopus 900®), tomografia de coerência ótica (OCT) com SD-OCT Heidelberg Spectralis®, fotografia do fundo ocular a cores (Canon CR-2 Plus Retinal Camara®), medição da pressão intraocular (iCare rebound tonometry®) e paquimetria de ultrassons (Alcon Ocuscan RP®). Caso existissem queixas ou comentários complementares eram registados pelo técnico de ortóptica, sendo depois revistos durante a consulta virtual pelo médico especialista.

Todos os dados foram subsequentemente revistos e avaliados por consultor de glaucoma que dividia os pacientes em categorias diferentes, de acordo com o estado da doença, taxa de progressão da mesma e o *timing* para posterior *follow-up* recomendado pela guideline de glaucoma do NICE (National Institute for Health and Care Excellence).

Após terminar esta avaliação, era emitida uma prescrição, um relatório escrito do estado da doença e do seu risco de progressão. Posteriormente, era agendada uma consulta presencial de glaucoma de acordo com as necessidades do paciente no prazo que podia variar de uma semana a dezoito meses, seguindo novamente as guidelines da NICE.

Aos pacientes que não apresentassem sinais da doença, ou que tivessem um baixo risco de desenvolver glaucoma, era-lhes dada alta imediatamente sem necessidade de consulta presencial. Adicionalmente era-lhes fornecido um relatório médico explicando a sua informação clínica.

A consulta virtual de glaucoma iniciou em fevereiro de 2019 e tem estado em funcionamento desde essa data. Usa o *staff* que pertence ao departamento de Oftalmologia do HSM-CHULN, foi necessária apenas uma reorganização de horários, sem alteração de pessoal ou custos acrescidos.

GraphPad Prims8.4.2 (GraphPad Software, San Diego, California USA) e Excel para Windows foram usados para realizar a análise estatística e criar tabelas e gráficos.

Para cada avaliação estatística um  $p$  value  $<0.05$  foi considerado estatisticamente significativo e intervalos de confiança de 95% foram usados. Sempre que os dados do paciente não estavam registados no ficheiro do paciente foi analisado como “missing value”.

## Resultados

A amostra foi organizada em dois grupos, sendo que o primeiro grupo corresponde aos pacientes que foram referenciados antes da consulta virtual ter sido implementada (02/2018 a 01/2019 n=132) e o segundo grupo corresponde aos pacientes inseridos no sistema após a implementação da clínica virtual e esta estar em pleno funcionamento com o protocolo standartizado (02/2019-10/2019, n=160)

### a) Comparação da amostra:

As duas amostras foram avaliadas quanto à sua homogeneidade no que respeita a género, idade, presença de tratamento aquando da referenciação, número de fármacos usados aquando da referenciação, pressão intraocular no melhor e no pior olho aquando da referenciação, e motivo de referenciação.

As amostras foram consideradas comparáveis, sem diferenças estatísticas significativas entre os dois grupos no que concerne a género, idade, motivo de referenciação e tratamento farmacológico aquando da referenciação (com todos os  $p$  values  $> 0.100$ ).

Apesar de uma diferença estatística ter sido encontrada nos valores de pressão intraocular aquando da referenciação (pré-virtual:  $18.87 \pm 0.83$  mmHg versus virtual:  $20.52 \pm 0.80$  mmHg;  $p = 0.04$ ) a diferença foi considerada não clinicamente significativa em relação à urgência do caso aquando da referenciação.

Pelo que, as amostras foram consideradas comparáveis e toda a análise estatística seguinte foi realizada para encontrar diferenças no percurso do paciente e no follow-up após a implementação da clínica virtual.

b) Períodos de espera:

Período de espera desde a referenciação até ao primeiro contacto:

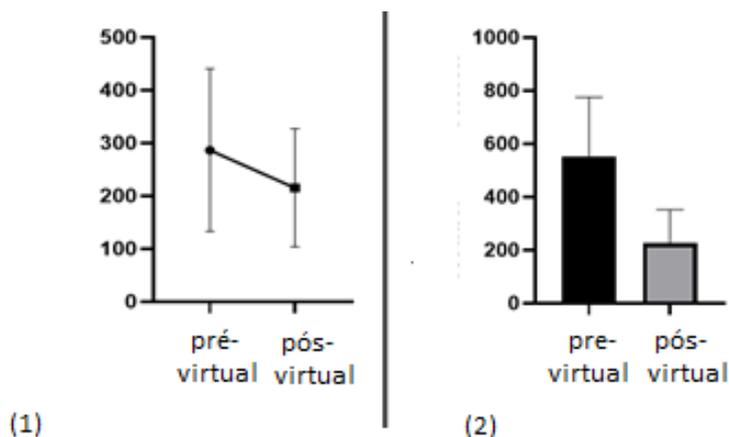
Uma grande diferença estatística foi encontrada entre o número de dias esperados entre a referenciação e o primeiro contacto médico (pré-virtual:  $286.6 \pm 153.2$  dias vs. virtual:  $215 \pm 111.5$  dias;  $p < 0.0001$ ).

Foi determinada uma média de decréscimo de lista de espera de 71.3 dias com a nova clínica virtual implementada.

Período de espera para a primeira decisão médica informada:

O tempo médio de espera para a primeira decisão informada antes da implementação da clínica virtual foi de  $553.7 \pm 221.1$  dias, enquanto, após a clínica virtual esse tempo de espera foi de  $226.9 \pm 124.9$  dias.

Foi determinada uma grande diferença estatística ( $p < 0.0001$ ) e representa uma diminuição média de dias de espera de 326.8 dias para a primeira decisão médica informada. Isto corresponde a um decréscimo de aproximadamente 59.1% do tempo necessário para uma decisão médica informada equivalente.



**Figura 2** – representação gráfica dos resultados da clínica virtual no número de dias entre a referenciação e o (1) primeiro contacto de glaucoma; (2) primeira decisão médica informada.

c) Pontos de ação clínica:

Inerente ao sistema tradicional, onde exames são pedidos após a primeira consulta de glaucoma com oftalmologista, são geradas um número de visitas ao hospital que não é eficiente. Em mais de metade dos casos essa primeira consulta apenas é usada para pedir exames complementares de diagnóstico atualizados.

Em contraste, isso não acontece com os pacientes no novo sistema de consulta virtual, uma vez que, após a referência, todos os doentes entraram no protocolo standard de exames e na primeira consulta virtual o especialista já possuía todas as informações para a decisão, o que, muitas vezes culminou com altas imediatas ou com proposta cirúrgica logo no primeiro contacto médico.

Mais detalhes podem ser vistos na tabela 1 abaixo:

	<b>Antes da clínica virtual</b>	<b>Após a clínica virtual</b>
	<b>N=132</b>	<b>N=160</b>
<b>Remarcação para exames complementares de diagnóstico atuais</b>	60 (45.4%)	0 (0%)
<b>Alteração imediata do tratamento médico</b>	19 (14.4%)	15 (9.3%)
<b>Proposta cirúrgica</b>	15 (11.4%)	32 (20.0%)
<b>follow-up normal</b>	31 (23.5%)	78 (48.8%)
<b>Altas</b>	7 (5.3%)	35 (21.9%)

**Tabela 1** – Plano de ação das consultas médicas (1) Antes da clínica virtual e (2) Após a clínica virtual.

d) Número de visitas hospitalares por paciente:

O número de visitas por paciente foi também estudado, foram encontradas diferenças estatísticas significativas ( $p < 0.0001$ ) com 97.5% dos doentes a necessitarem de apenas uma visita hospitalar para concluir os exames complementares de diagnóstico após a clínica virtual estar em funcionamento, contra os 71.21% dos pacientes antes da clínica virtual ser implementada.

Após a clínica virtual ser introduzida no hospital, a organização implementada para que todos os doentes realizassem os exames complementares de diagnóstico necessários no mesmo dia reduziu o número de visitas hospitalares em pelo menos 20.38%.

Esta redução ocorreu também devido à realização de todos os exames antes da data da consulta virtual, o que teve um grande impacto no número de consultas necessárias para a decisão informada, com uma redução de 43.24%.

Aproximadamente duas consultas eram necessárias para atingir a decisão informada antes da consulta virtual (média de 1.89 consultas), enquanto que, com o novo sistema, o mesmo nível de decisão informada era atingido logo no primeiro contacto (média de 1.08 consultas).

Tendo em conta estes dois aspetos, o número de visitas para realização dos mesmos exames para obter a mesma decisão informada foi reduzida em 63.6%, valor muito significativo tanto para o paciente como para o sistema de saúde. Particularmente importante é esta redução em época de pandemia, conseguindo prevenir salas de espera acima da capacidade e visitas desnecessárias ao hospital, diminuindo assim o risco epidemiológico tanto do paciente como do staff hospitalar.

e) Taxas de alta:

As taxas de alta no primeiro contacto médico foram significativamente alteradas, antes da implementação da clínica virtual a taxa de alta era de 5.3%, sendo transformada em 21.875% após a clínica virtual.

f) Progresso da implementação da clínica virtual

Após a implementação da clínica virtual a lista de espera previa foi importada para o novo sistema de modo que não se perdessem doentes referenciados.

Os primeiros 20 doentes incluídos na clínica virtual apresentaram uma média de 270,2 ± 53.63 dias entre a referenciação e o primeiro contacto médico, pelo contrário, os últimos 20 doentes da amostra apresentaram uma media de tempo de espera de 77.15 ± 32.12 dias. Uma grande diferença estatística foi encontrada ( $p < 0.0001$ ).



**Figura 3** – representação gráfica dos resultados da clínica virtual na média do número de dias entre a referenciação e a consulta virtual ao longo da implementação da consulta entre os meses de fevereiro de 2019 a outubro de 2019.

## **Discussão**

### **Tempos de espera e eficiência das consultas**

O tempo de espera entre a referenciação e os exames complementares de diagnóstico foi substancialmente reduzido, sendo que após a referenciação o doente entrava no programa da consulta virtual com prescrição de exames standard e só depois era realizada a consulta virtual. Isto fez com que o primeiro contacto médico fosse mais eficiente, visto que o médico especialista tinha na sua posse logo na primeira consulta, dados de exames recentes e atualizados; não existindo a necessidade de prescrição de novos exames nem de remarcação de nova consulta como existia no modelo prévio de consulta presencial.

O resultado deste processo é que as consultas virtuais eram marcadas pouco tempo após a realização dos exames complementares de diagnóstico, o que resultou numa decisão informada mais rápida e mais eficiente. A longo prazo espera-se que vá diminuir a lista de espera de doentes referenciados, de exames prescritos e de consultas necessárias para atingir a mesma decisão clínica.

Ao mesmo tempo, ter exames atualizados de cada doente neste modelo, permite ao médico especialista em glaucoma não ter consultas apenas para prescrição de exames, otimizando o tempo da equipa médica e tornando-o deste modo mais eficiente.

O impacto da clínica virtual foi enorme no tempo de espera entre a referenciação e a decisão informada, com uma diminuição neste tempo de 326.8 dias. Isto traduz quase um decréscimo de um ano de dias de espera, sendo muito importante no contexto específico do glaucoma, tendo em conta o impacto na redução de progressão da doença.

### **Taxas de alta**

Ao assegurar exames complementares de diagnóstico atuais, o modelo permite aumentar o número de altas logo no primeiro contacto médico. Além dos dados resultantes de exames atuais para poder dar alta ao doente, e, portanto, ter uma

decisão informada consistente, o facto de ser uma consulta virtual sem presença do doente nem física nem telefónica, poderá dar um distanciamento emocional que é mais exequível para que o médico dê a alta apenas com base nos resultados efetivos de exames e não com questões emocionais enviesadas trazidas muitas vezes pelos doentes. Finalmente, o grau de segurança com que se consegue excluir o diagnóstico é maior quando se possui um maior conjunto de dados (o que no caso do modelo virtual é total em 100% dos doentes).

Apesar da taxa de alta ser maior na clínica virtual, poderá ser uma fonte possível de limitação. A alta que é dada ao doente é dada com segurança por um período de 2 anos. Isto é, considerando que um episódio de consulta pode ser considerado clinicamente encerrado quando não há necessidade de controlo com data inferior a 2 anos, as guidelines da NICE sugerem datas superiores a essa aquando de doentes de muito baixo risco. É explicado ao doente através de relatório médico, que o risco naquele momento e durante esse período de 2 anos é baixo e não necessita de nenhuma vigilância. De qualquer modo, seriam precisas uma avaliação populacional e uma auditoria a longo prazo para se conseguir determinar o real impacto destas altas.

Por outro lado, o facto de darmos alta a um doente em específico tem um impacto superior a apenas um doente, visto que incluímos nessa alta toda a família, isto é, ao deixarmos de seguir um doente que não tem glaucoma deixamos também de seguir os familiares que nesse caso já não têm indicação para serem seguidos nesta consulta, uma vez que já não têm o fator de risco associado (risco familiar).

Assim sendo, há benefícios na diminuição das listas de espera, na diminuição de exames complementares de diagnóstico não necessários, na diminuição de custos para o sistema nacional de saúde (SNS), de doentes que não têm indicação para serem seguidos.

Além da diminuição da pressão para o SNS e dos custos associados, diminui também a ansiedade face a doença por toda a família. No conjunto, a alta dada a um doente transforma-se em alta a vários elementos da família desse mesmo doente.

Importa também referir, que desde que foi implementada a clínica virtual, não existiram reclamações por parte dos pacientes, tanto das notas de alta como do percurso feito

por este modelo. Uma das explicações da boa aceitação por parte dos pacientes da alta médica após consulta virtual pode ser o facto de cada um receber um relatório detalhado do seu caso clínico da parte do médico especialista.

### **Número de visitas hospitalares por doente**

O número de visitas hospitalares foi significativamente reduzido com este protocolo de clínica virtual em pelo menos 20.38%.

O número de consultas necessárias para a decisão informada foi também um ponto importante neste processo, visto que se reduziu o número de consultas necessárias em 43.24%.

Se levarmos em conta estes dois aspetos, o número de visitas ao hospital pelo paciente para realização de exames para obtenção da mesma decisão informada foi reduzido num total de 63.6%. Esta é de facto uma redução considerável no percurso do paciente.

Se colocarmos este facto aliado aos tempos pandémicos que vivemos, temos então um maior impacto a nível de redução de visitas desnecessárias ao hospital bem como redução dos riscos epidemiológicos associados tanto para o paciente como para todo o *staff* hospitalar.

É de realçar que este esquema de trabalho se encaixa perfeitamente nos tempos COVID-19, uma vez que dissocia a consulta dos exames complementares de diagnóstico e, permite que a sala de espera não esteja acima da capacidade, mantendo o distanciamento necessário e reduzindo os riscos para todos. O paciente realiza os exames todos no mesmo dia e apenas os que após a consulta virtual necessitem de intervenção ou vigilância é que retornam novamente ao hospital, evitando assim idas desnecessárias.

## **Processo de implementação da clínica virtual, limitações e visão futura**

Quando o processo começou uma longa lista de espera de referências de glaucoma estava pendente. Após a implementação da clínica virtual todos os pedidos de referência foram assim alocados para o novo sistema. Os tempos de espera entre a referência, a realização dos exames complementares de diagnóstico e a decisão informada foram inicialmente maiores, mas todos os tempos de espera foram decrescendo ao longo de todo o ano de 2019. A clínica virtual de glaucoma implementada no serviço conseguiu que o tempo de referência até à decisão informada fosse diminuído em quase 80%.

Relativamente às limitações da clínica virtual, o funcionamento desta depende de um médico especialista dedicado à clínica virtual várias horas semanais, visto que recebe os resultados dos exames, analisa-os e categoriza em leve, moderado ou grave e dá ainda as altas aos doentes que não têm glaucoma. Será necessário para a implementação deste projeto noutros hospitais que o médico especialista considere que este é um trabalho nobre, diferenciado e que tem impacto na qualidade de vida dos doentes, no atendimento prioritário dos casos graves e na diminuição das listas de espera de doentes referenciados, bem como na melhor utilização do tempo médico.

Um sistema que use tempo médico nunca poderá ser usado em larga escala visto que os recursos médicos são reduzidos, por sua vez, os que não usam tempo médico implicam uma equipa coesa, com técnicos de ortóptica qualificados e com um componente médico legal de responsabilização que não é fácil de organizar nem implementar.

No seguimento desta discussão, e, a título de exemplo da maior delegação de competências nos técnicos de ortóptica, existe um estudo realizado em 2017 no Reino Unido, em que um modelo semelhante de clínica virtual foi implementado (A technician-delivered virtual clinic for triaging low risk glaucoma referrals<sup>9</sup>).

Neste estudo foram reportados os resultados de uma clínica virtual, em que a triagem inicial dos doentes era realizada por técnicos de ortóptica, mas estes classificavam o doente como “suspeito” ou “normal” após a realização de exames complementares de diagnóstico. Apenas os que eram considerados suspeitos eram transferidos para uma

consulta virtual com um médico especialista, tendo os restantes alta do sistema. Numa auditoria realizada posteriormente, verificou-se que a taxa de falha na deteção de glaucoma nos doentes que foram considerados suspeitos pelos técnicos de ortóptica foi de 0%. Aos doentes que tinham alta, era-lhes recomendado que visitassem novamente o técnico de ortóptica uma vez por ano. Se esta recomendação fosse seguida acredita-se que qualquer alteração que tenha escapado da primeira vez fosse detetada nas examinações subsequentes, apesar de não estar provado.

A aplicação deste modelo em Portugal tem implicações médico legais que não são fáceis de ultrapassar, visto que os diagnósticos de glaucoma apenas podem ser feitos por um médico especialista. Como alternativa poderia ser possível treinar uma equipa de técnicos de ortóptica que os pudesse separar em suspeitos ou não suspeitos à semelhança do programa do Reino Unido, e, posteriormente, apenas os suspeitos serem revistos pelo médico especialista. Libertaria um importante tempo médico ao especialista responsável por esta clínica virtual e, não dependeria apenas de uma pessoa no passo inicial da clínica virtual. Esta dependência atual de apenas um médico especialista na clínica virtual é uma limitação considerável, visto que qualquer falta ao serviço por doença, por exemplo, pode culminar numa paragem na triagem dos doentes.

Adicionalmente importa também referir que a clínica virtual não foi criada para substituir o contacto médico-doente, mas sim implementada com o objetivo de que o contacto inicial entre médico-doente fosse mais eficiente, evitando consultas remarcadas e redundantes que se limitam à prescrição de exames para que se atinja a mesma decisão clínica.

Como já foi dito, este modelo requer uma equipa multidisciplinar dedicada e em esforço contínuo para que seja dado ao doente o melhor cuidado possível ao longo de todo o processo.

Para evitar situações não esclarecidas deve existir um mecanismo que garanta que o doente possa comunicar queixas ou esclarecimento de dúvidas. Este ponto foi parcialmente conseguido no modelo instituído pelo HSM usando um espaço livre no formulário inicial.

Como aplicação futura poderia pensar-se na construção de um questionário virtual automático por email, a todos os doentes que têm alta; sendo que, só seriam encaminhados para o médico os questionários que apresentassem dúvidas ou com reclamações.

## Conclusão

Com o aumento gradual da esperança média de vida globalmente, os desafios no setor da saúde evoluem rapidamente e estão a transformar os cenários de cuidados de saúde para se adaptarem às exigências de uma população cada vez mais envelhecida.

As previsões dos modelos atuais permitem-nos prever uma escalada deste problema se não forem efetuadas alterações sistemáticas no modo de prestação de serviços médicos.

As novas estruturas organizacionais podem ajudar-nos a lidar com as referenciações para áreas especializadas como a oftalmologia, e neste cenário, as clínicas virtuais foram testadas em todo o mundo pela sua segurança, com resultados promissores.

Neste estudo, a clínica virtual implementada no Hospital de Santa Maria para a área específica de glaucoma, provou ser uma ferramenta poderosa para reduzir significativamente o tempo de espera após a referenciação até ao primeiro contacto médico (71,3 dias, com uma redução de 24,88%), bem como o tempo de espera desde a referenciação até à primeira decisão médica informada (326,8 dias; com uma redução de 59,1%).

A eficiência das consultas médicas foi superior com este modelo, com um tempo de espera médio de 40 dias, sem necessidade de consultas redundantes apenas para marcação de exames complementares de diagnóstico. Subsiste ainda, um *delay* no sistema, correspondendo à média de 180 dias entre referenciação e execução complementar de exames de diagnóstico. Sendo este facto muitas vezes devido à não comparência dos doentes para a realização dos exames, obrigando a remarcações.

Na experiência de implementação da clínica virtual no HSM, apesar de não ter recursos humanos e logísticos adicionais para fazer face ao atraso de espera nos exames complementares de diagnóstico, a adoção de um modelo de clínica virtual tem-se revelado bastante benéfica para reduzir os tempos de espera, aumentar as taxas de alta e garantir melhores decisões médicas de qualidade.

Com este modelo, foram dadas aos doentes com doença leve ou intermédia, consultas de acordo com as suas necessidades clínicas. Foram evitadas visitas desnecessárias, mas

o acompanhamento foi assegurado através de visitas programadas de longo prazo com um protocolo de exames standard antes da consulta de glaucoma. Adicionalmente os doentes com doença grave foram vistos e tratados num curto espaço de tempo.

Globalmente, a clínica virtual permitiu reduzir cerca de um ano a espera por uma decisão médica informada equivalente, a taxa de alta na primeira consulta aumentou 4 vezes, poupando tempo médico para os doentes mais graves e evitando desperdício de tempo e recursos do paciente em consultas desnecessárias.

Há ainda margem para se melhorar os resultados, idealmente se não passarem todos os casos apenas por um médico especialista.

Importa também referir que este sistema de consulta virtual, na área do glaucoma como doença assintomática, é ideal, sendo ainda mais importante numa época de pandemia, contribuindo assim para diminuir os riscos epidemiológicos impostos pela SARS-CoV-2.

## **Agradecimentos**

A conclusão deste trabalho só foi possível com a ajuda de pessoas que sempre me apoiaram a alcançar os meus objetivos. Em primeiro lugar quero agradecer ao Prof. Dr. Luís Abegão Pinto pela orientação, motivação, dedicação e disponibilidade que sempre me transmitiu nesta etapa do meu percurso académico.

Deixo um grande agradecimento aos meus pais, ao meu marido e aos meus filhos por me terem apoiado ao longo de todo este tempo, por me incentivarem a perseguir o meu sonho e por terem acreditado em mim desde sempre, num caminho que nem sempre foi fácil. Aos meus amigos de longa data e aos meus amigos e colegas de curso que também participaram nesta caminhada comigo.

## Bibliografia

1. Ophthalmology, BMJ, [ed.]. Virtual clinics in glaucoma care: face-to-face versus remote decision-making. s.l. : BMJ Ophthalmology, 2016.
2. JAMA. 2014 May 14;311(18):1901-11. doi: 10.1001/jama.2014.3192
3. Bourne RRA, Jonas JB, Bron AM, et al. Prevalence and causes of vision loss in high-income countries and in Eastern and Central Europe in 2015: magnitude, temporal trends and projections. *Br J Ophthalmol*. 2018;102:575–585
4. Fan N, Wang P, Tang L, Liu X: Ocular blood flow and normal tension glaucoma. *Biomed Res Int* 2015;2015:308505
5. Cohen LP, Pasquale LR: Clinical characteristics and current treatment of glaucoma.
6. Lancet. 2011 Apr 16;377(9774):1367-77. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61423-7. Epub 2011 Mar 30
7. BMJ Open Ophthalmol. 2018 Feb 16;3(1):e000127. doi: 10.1136/bmjophth-2017-000127. eCollection 2018
8. Virtual glaucoma clinics: patient acceptance. s.l. : Clinical Ophthalmology, 2015.
9. Kotecha, A., Brookes, J. & Foster, P. A technician-delivered 'virtual clinic' for triaging low-risk glaucoma referrals. *Eye* **31**, 899–905 (2017). <https://doi.org/10.1038/eye.2017.9>