



Cláudia Ribas de Sousa Silva

Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Fitoterapia na Hipertensão – Que Futuro?” referente à Unidade Curricular “Estágio”, sob orientação, da Dra. Ana Isabel Rebelo e da Professora Doutora Maria da Graça Campos e apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Setembro 2018



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Cláudia Ribas de Sousa Silva

Relatório de Estágio e Monografia com o tema “Fitoterapia na Hipertensão – Que Futuro?”  
realizados no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientados pela  
Dra. Ana Isabel Rebelo e pela Professora Doutora Maria da Graça Campos e apresentado à  
Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2018



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Eu, Cláudia Ribas de Sousa Silva, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2011148337, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Documento Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Fitoterapia na Hipertensão – Que Futuro?” apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

Mais declaro que este Documento é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 28 de Agosto de 2018.

---

(Cláudia Ribas de Sousa Silva)

## **Agradecimentos**

O presente trabalho representa a conclusão de um percurso marcado por muito trabalho, esforço e dedicação. No entanto, não quero deixar de agradecer a todos aqueles que me apoiaram e ajudaram ao longo de todo o curso.

À minha família, por me darem a oportunidade de seguir sempre os caminhos que escolhi, apoiando-me e encorajando-me durante todas as etapas da minha vida.

Aos professores, por me transmitirem os seus conhecimentos, assim como os valores, que representam uma mais-valia para o meu desempenho profissional.

Ao Dr. André Paiva, pela ajuda sempre pronta, que muito contribuiu para o meu crescimento profissional durante o período de estágio. Não quero deixar de agradecer a toda a equipa da Farmácia Estádio por todo o apoio, ajuda e companheirismo.

Agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Maria da Graça Campos, por todo apoio, disponibilidade, ajuda e atenção que me prestou, não só para a elaboração da monografia, mas também por acreditar em mim ao longo de todo o meu percurso na Faculdade de Farmácia.

Ao meu namorado, aos meus colegas e amigos por me terem acolhido, fazendo-me sentir em casa e ajudado a ultrapassar receios e dificuldades e também pela camaradagem e ajuda ao longo do meu percurso académico.

## Lista de Abreviaturas

AG – *Apium graveolens*

AO – ácido oleanólico

AS – *Allium sativum*

AU – ácido ursólico

BM – barba de milho (estilos e estigmas da *Zea mays*)

CS – *Camellia sinensis*

CV – chá verde

DCI – denominação comum internacional

EAG – extratos de sementes de *Apium graveolens*

EFO – extrato de folhas de oliveira

EMA – European Medicines Agency (agência europeia do medicamento)

HS – *Hibiscus sabdariffa*

HTN – hipertensão arterial

iECA – inibidor das enzimas de conversão da angiotensina

LDL – *low density lipoprotein* (lipoproteína de baixa densidade)

MM – maslinato de metilo

NBF – n-butiltalida

OE – *Olea europaea*

OTC – *Over the counter* (medicamento de venda livre)

PA – pressão arterial

PI – pressão intraocular

RTP – resistência total periférica

UV – uvaol

WHO – *World Health Organization* (organização mundial de saúde)

ZM – *Zea mays*

# Índice

---

Parte I Relatório de Estágio.....	1
1. Introdução.....	2
2. Apresentação e Caracterização da Farmácia.....	3
2.1. Aprovisionamento.....	3
2.2. Gabinete do utente.....	4
2.3. Fornecimento de Instituições.....	5
2.4. Laboratório.....	5
2.5. Receituário.....	5
2.6. Atendimento ao público.....	6
3. Análise SWOT.....	7
3.1. Pontos Fortes.....	7
3.2. Pontos Fracos.....	8
3.3. Oportunidades.....	8
3.4. Ameaças.....	15
4. Conclusão.....	18
Parte II Monografia.....	19
1. Introdução.....	21
2. Classificação.....	22
3. Causas.....	23
HTN Primária.....	23
HTN Secundária.....	23
4. Fisiopatologia.....	24
5. Fitoterapia.....	27
Plantas com efeito anti-hipertensor.....	27
Plantas com efeito diurético.....	32
Produtos Comercializados.....	36
6. Conclusão.....	39
7. Bibliografia.....	41

# Parte I

## Relatório de Estágio

Farmácia Estádio

---

## I. Introdução

No dia 15 de Setembro de 2016 iniciei o estágio na Farmácia Estádio, em Coimbra, no âmbito de Farmácia Comunitária, sob a orientação da Dra. Ana Isabel Rebelo.

A escolha desta farmácia deveu-se ao facto de ser uma farmácia dinâmica e com uma equipa de colaboradores jovem e ativa, que está num local de grande movimento, o que permite o contacto com diversas situações do quotidiano. Apesar de já ter realizado estágio em farmácia comunitária anteriormente, esta farmácia é bastante diferente da farmácia de zona rural em que tinha estagiado e utiliza o Sifarma 2000<sup>®</sup>, programa a que ainda não tinha tido acesso como estagiária e que é utilizado na maioria das farmácias portuguesas.

As expectativas que tinha em relação ao estágio em Farmácia Comunitária eram elevadas, uma vez que é uma das áreas que mais me interessa dentro das várias possibilidades que o curso em Ciências Farmacêuticas apresenta. As experiências que obtemos deste tipo de estágio são de tal modo importantes que nos acompanham nas nossas carreiras como farmacêuticos ao longo da vida e definem as escolhas que fazemos no futuro.



## 2. Apresentação e Caracterização da Farmácia

A Farmácia Estádio, anteriormente na Rua do Brasil, está, desde 2006, localizada no Estádio EFAPEL Cidade de Coimbra. As instalações possibilitaram uma melhoria, quer do espaço de atendimento, quer dos equipamentos, permitindo a implementação de novas atividades.

A Farmácia apresenta todas as áreas diferentes presentes numa farmácia comunitária, nomeadamente as áreas de aprovisionamento, gabinete do utente, fornecimento de instituições, laboratório, receituário e atendimento ao público, sendo que os estagiários têm que passar por todas elas o tempo suficiente para que possam adquirir as competências necessárias à sua execução sem assistência.

### 2.1. Aprovisionamento

O estágio é iniciado na área de Aprovisionamento. Esta área é uma das mais importantes da farmácia, uma vez que permite o controlo de *stocks*, essencial para o bom funcionamento da farmácia e para a imagem que se quer transmitir ao público. Ao iniciarmos aqui, garantimos que podemos associar os nomes comerciais aos princípios ativos que já aprendemos e também com novas moléculas. Esta área permite-nos também ter uma ideia mais clara dos produtos mais vendidos na farmácia.

A Farmácia Estádio tem dois fornecedores principais, a Alliance Healthcare e a Plural – Cooperativa Farmacêutica, que têm entregas três vezes ao dia e, particularmente a Plural, mais uma em dias de Serviço.

Após a chegada das encomendas inicia-se o processo de dar entrada, verificando primeiro se há medicamentos que necessitem de ser guardados a temperaturas baixas, que são colocados no frigorífico de imediato. No caso de ser uma encomenda matinal, normalmente maior que as restantes, é necessário organizar as banheiras de modo a facilitar o procedimento que, por si só, já está bastante otimizado. No programa Sifarma 2000® escolhe-se, então, a encomenda correta e os produtos são inseridos no sistema, sendo necessário verificar sempre as validades, e são colocados na banca de trabalho para serem arrumados nos respetivos locais por ordem alfabética e separados em comprimidos/cápsulas, medicamentos de venda livre, e outras formas farmacêuticas. Os medicamentos excedentes, que não caibam nas prateleiras ou gavetas, são arrumados no armazém, também por ordem alfabética.

Juntamente com estas grandes encomendas chegam por vezes encomendas instantâneas com pedidos especiais dos utentes. Nestes casos, existem duas possibilidades: o medicamento já é propriedade do utente, anexando-se a segunda via do talão ao

medicamento e colocando-se no local designado para o efeito, ou está reservado, anotando-se o nome do utente, a data da reserva, o nome do colaborador e, se possível o contacto telefónico do utente, colocando-se também na prateleira destinada às reservas.

Como estagiária na área de Aprovisionamento também tive contacto com a gestão de devoluções e reclamações, a gestão de prazos de validade, a recolha de medicamentos para a Valormed® e a receção de encomendas provenientes diretamente das marcas, como dermocosméticos, sapatos, etc.

O atendimento telefónico está associado ao Aprovisionamento e é uma parte essencial do dia-a-dia da farmácia. É sempre necessário atender todos os telefonemas para garantir uma imagem de constante disponibilidade para todos os utentes e para todas as entidades que se relacionam de algum modo com a Farmácia.

## 2.2. Gabinete do utente

Ao iniciar o estágio recebi formação sobre o Gabinete do Utente, tendo-me sido disponibilizadas informações sobre o trabalho que se faz nesta área, assim como uma revisão dos conhecimentos anteriormente adquiridos. Esta área da farmácia realiza, principalmente, as medições dos parâmetros bioquímicos e biométricos, tais como: Pressão Arterial, Colesterol, Glicémia, e aconselhamento sobre contraceção de emergência. Os serviços prestados no Gabinete do Utente permitem uma maior proximidade com o público, já que a privacidade do espaço permite que o utente se abra sobre certos assuntos que de outra forma não seriam debatidos. A criação deste tipo de relações entre o farmacêutico e os utentes facilita a construção de confiança que contribui para a ação do farmacêutico como profissional na área da saúde e bem-estar do utente. Assim sendo, muitas vezes este apoio personalizado fideliza o cliente com doenças crónicas à farmácia.

A Farmácia Estádio tinha alguns clientes que avaliavam frequentemente a Pressão Arterial, como medida preventiva ou para monitorização, e, mais esporadicamente, clientes que mediam a Glicémia e o Colesterol. Estes valores eram por vezes anotados na ficha de cliente se se desse o caso de ser um utente com acompanhamento (o farmacêutico tem acesso à história medicamentosa e a outros registos, como os das medições biométricas).

Preparava-se a medicação diária de um cliente que todos os dias ia à Farmácia tomar a medicação matinal e recolher a medicação para o resto do dia. Este serviço era prestado particularmente a esse cliente, não sendo prática comum, mas pode ser uma oportunidade para o farmacêutico se destacar como profissional com um papel ativo na segurança, bem-estar e qualidade de vida do cliente.

O aconselhamento sobre contraceção de emergência, apesar de mais raro, é uma situação muitas vezes difícil para a utente, sendo necessário prestar todas as informações e cuidados necessários para que possa ser tomada a melhor decisão possível.

### 2.3. Fornecimento de Instituições

A Farmácia também disponibiliza medicação e outros produtos para diversas instituições como Centros de Atividades de Tempos Livres, lares de terceira idade, instituições de solidariedade social, etc. Por norma, os pedidos são efetuados até ao início da tarde para que seja possível a faturação e envio dos mesmos para a respetiva instituição atempadamente.

### 2.4. Laboratório

O laboratório recebe frequentemente pedidos de manipulados para o qual está bem equipado e preparado, havendo já instaurada uma logística de trabalho aperfeiçoada para garantir um bom serviço. Assim sendo, após receber uma receita de manipulado, é necessário recolher o nome e o contacto do cliente ou da pessoa responsável. A receita é, então, guardada no laboratório, em local específico, juntamente com os dados. De seguida, faz-se a ficha de preparação e prepara-se a fórmula, imprime-se o rótulo e reserva-se o fármaco no local apropriado. A receita afixa-se no painel de manipulados preparados e procede-se ao contacto com o cliente.

### 2.5. Receituário

O receituário é uma parte fundamental das tarefas da farmácia, uma vez que é através delas que o Estado e outras entidades pagam as participações dos medicamentos devidas à farmácia. Em farmácias muito movimentadas, como a Farmácia Estádio, é importante que não se deixem acumular receitas por conferir, sendo que no final de cada dia as receitas são organizadas por lotes e sistema de participação para que mais facilmente se possa proceder à conferência. Quando um lote está completo, é emitido o verbete do lote para conferir os valores. Estando estes corretos, separa-se o lote dos restantes por conferir. No fim do mês, o receituário é fechado e conferido para que seja enviado ao Infarmed, I.P..

As novas receitas sem papel vieram facilitar bastante este processo de conferência, porque há menos probabilidade de erro no ato do aviamento, não sendo necessário fazer posteriores conferências tão completas pós-venda – o erro é detetado pelo sistema durante a venda. Como este processo já está bem implementado e a ter sucesso, as receitas físicas que necessitam de conferência já não são muitas, diminuindo bastante o tempo que é preciso despender para fechar um lote de receitas.

## 2.6. Atendimento ao público

O atendimento ao público é, sem dúvida uma das tarefas mais complexas e que exige mais conhecimentos da parte dos farmacêuticos e técnicos de farmácia. O atendimento é a altura em que se consegue a fidelização do cliente na farmácia – são os clientes fidelizados que voltam e mantêm o negócio da farmácia ativo. O farmacêutico ou técnico de farmácia é a pessoa que tem a responsabilidade de fazer um atendimento de tal modo bom que o cliente sente vontade de voltar à farmácia. Este fenómeno só ocorre se os colaboradores forem capazes de transmitir informações corretas e de forma segura, para que o cliente as oiça, as perceba e fique esclarecido.

A diversidade de clientes que a farmácia recebe por dia implica que o farmacêutico seja capaz de agir nas mais diversas situações e tenha conhecimentos sobre as mais variadas vertentes da saúde. O aviamento de receitas inclui o esclarecimento de quaisquer dúvidas que existam sobre a receita, desde a posologia aos efeitos secundários. A dispensa de medicamentos ou outros produtos não sujeitos a receita médica, por outro lado, parte, normalmente, do cliente, uma vez que é ele que pede conselho ou requer um produto específico. Este tipo de aviamento não impede o esclarecimento de dúvidas e o conhecimento da forma de aplicar ou tomar o produto, bem como saber outras informações relativas ao produto que possam ser importantes para o cliente, como, por exemplo, a existência de parabens, ou se é feito à base de silicone ou outros alérgenos.

O atendimento contém também todas as campanhas que a farmácia providencia, seja o incentivo ao uso do Cartão Saúde+, seja a disponibilização de um serviço de ecografia para grávidas ligado a uma empresa de criopreservação de células estaminais, seja uma campanha promocional de Natal. Estas campanhas são também fonte de fidelização do cliente e somos muitas vezes abordados para esclarecimento de questões relativas às promoções ou campanhas em vigor e, nesse momento, temos que ser capazes de responder com segurança e com informações corretas de forma a que o cliente possa decidir se pretende aderir ou não.

A criação de eventos como rastreios e workshops são também oportunidades que a Farmácia tem para expandir o seu papel na comunidade e aumentar o conhecimento geral dos seus clientes, bem como alertar a comunidade para as mais diversas situações que possam ser abrangidas pelos temas dos rastreios e workshops, contribuindo, assim, para a literacia em saúde.

### 3. Análise SWOT

#### 3.1. Pontos Fortes

##### 3.1.1. Multiplicidade de serviços

A Farmácia Estádio oferece uma grande variedade de serviços ao público, como: medições de parâmetros bioquímicos (Pressão arterial, Glicemia, Colesterol, etc.); preparação de manipulados; fornecimentos de instituições; aconselhamento sobre contraceção de emergência; entre outros, que nos ajudam, como estagiários, a preparar o nosso futuro como profissionais de saúde. O contacto com os pedidos de instituições, por exemplo, ajudou-me a associar as designações comerciais dos fármacos com os princípios ativos e a identificar os que eram mais regularmente utilizados na medicação da população idosa. Outros tipos de serviços, como Sessões de Nutrição e Podologia levaram a que percebesse quais eram os produtos que poderia aconselhar a um potencial cliente e a desenvolver as vendas cruzadas. Esta característica da Farmácia contribuiu para uma formação mais abrangente e de elevada qualidade, frisando o papel importante do farmacêutico na sociedade.

##### 3.1.2. Disponibilidade dos Colaboradores

Na Farmácia Estádio todos os colaboradores apresentaram uma grande disponibilidade para me ajudar e ensinar, mostrando-se sempre disponíveis para responder a questões, dar explicações ou formação sobre os vários assuntos respeitantes ao funcionamento da farmácia e à venda de medicamentos. Também gostaria de salientar o bom ambiente de trabalho proporcionado por todos os colaboradores, bem como a descontração e os momentos de convívio que foram acontecendo ao longo do estágio e que, para além de cimentarem as relações de amizade e de trabalho, permitiram que me sentisse suficientemente à vontade para fazer todo o tipo de perguntas.

##### 3.1.3. Exigência

Apesar de o ambiente na Farmácia ser descontraído e informal entre colaboradores e estagiários, o objetivo final de estágio nunca foi posto de parte, mantendo-se sempre um nível de exigência elevado, havendo uma avaliação regular do nosso desempenho e evolução ao longo do estágio. Os erros por nós cometidos eram sempre alvo de escrutínio para que pudessemos melhorar, aprender e corrigir.

##### 3.1.4. Laboratório

O facto de a Farmácia Estádio ter um laboratório ativo é, a meu ver, uma grande mais valia, porque nos permite assistir e participar na preparação de medicamentos

manipulados. Também foi importante perceber que o laboratório é uma forma de fidelizar o cliente e melhorar a relação deste com a farmácia, provando que o trabalho do farmacêutico comunitário vai muito além de vender medicamentos.

### 3.1.5. Formações

Na Farmácia Estádio houve sempre um grande cuidado com a formação dos estagiários, passando isto pela participação em formações externas ou internas, sobre os mais variados temas, bem como a explicação, quando necessário, de certos temas e formas de aconselhamento pela própria equipa da farmácia. Estas formações foram, em grande parte, essenciais para que alargasse os meus conhecimentos sobre nomes comerciais, marcas de produtos, gamas e lineares de farmácia, OTC's (*over the counter*), entre outros, permitindo que cruzasse informação com assuntos debatidos na faculdade.

## 3.2. Pontos Fracos

### 3.2.1. Período de estágio e número de estagiários

Por não haver necessidade de criar um horário fixo de trabalho na farmácia e por ter, também, algumas disciplinas pendentes acabei por concluir o estágio em mais tempo do que seria necessário. O número de estagiários que foram acolhidos durante este período também acabou por me permitir demorar mais tempo, porque havia poucas tarefas para dividir entre nós, acabando por se tornar menos entusiasmante e até um pouco contraproducente, diminuindo o potencial que o estágio poderia ter para cada um de nós.

## 3.3. Oportunidades

### 3.3.1. Gabinete de Utente

O Gabinete de Utente é um dos serviços prestados pela farmácia e que é uma ótima oportunidade para elevar exponencialmente o conhecimento que adquirimos ao longo do estágio, quer através da observação, quer da prática. O serviço permite a realização da medição de parâmetros bioquímicos, por exemplo, e, também, fazer um aconselhamento mais específico sobre certos assuntos específicos de índole pessoal.

#### *Caso 1 – Pílula do dia seguinte*

Mulher, cerca de 25 anos, refere que costuma tomar a pílula anticoncepcional. Já devia ter iniciado a caixa há 3 dias, mas este mês ainda não a tinha comprado. Refere, também, que teve relações sexuais com o parceiro na noite anterior e solicita a contraceção de emergência, uma vez que receia ficar grávida.

Uma vez no gabinete, medi a pressão arterial à cliente e perguntei se padecia de alguma patologia ou se tomava alguma medicação. Negando, a cliente, ambas as

questões e estando os parâmetros da pressão arterial dentro dos valores especificados, avaliei a situação. Dado que a cliente teve hemorragia de privação e já deveria ter iniciado a nova caixa há 3 dias, havia, efetivamente, risco de uma gravidez indesejada. Assim sendo, foi cedida a pílula Norlevo<sup>®</sup>. Ainda no gabinete, esclareci a cliente sobre o que era a contraceção de emergência e sobre os seus potenciais efeitos adversos e secundários. Furneci outras informações, como, por exemplo: em caso de vômito a necessidade de repetir a toma; como iniciar a caixa seguinte da pílula anticoncepcional habitual; medidas preventivas a tomar na semana seguinte, uma vez que não estaria ainda protegida contra uma gravidez indesejada e ainda que poderia ter cefaleias ou náuseas.<sup>1</sup>

### 3.3.2. Sessões de Nutrição e Podologia

As sessões de nutrição e podologia foram também uma oportunidade de aprendizagem para os estagiários, já que os produtos aconselhados durante as sessões eram comprados na farmácia e era necessário providenciar informação sobre a sua utilização. Com as sessões de podologia ficámos a conhecer melhor certos produtos de dermatologia e higiene podológica, enquanto que as sessões de nutrição levaram a que desenvolvesse um conhecimento mais aprofundado sobre suplementos alimentares e outros produtos que eram aconselhados. A existência destas sessões na farmácia também permite um fortalecimento dos laços que se criam com o cliente, pois completam o serviço geral que o Farmacêutico e a Farmácia fornecem ao cliente. Além disso, a existência de tais sessões torna mais fácil o seu aconselhamento a um cliente que precisa de ser acompanhado por um nutricionista ou podologista.

#### *Caso 2 – Calosidade no pé*

Homem, cerca de 50 anos, dirige-se à farmácia e pede um penso para colocar numa ferida. Abordando o cliente tento saber que tipo de ferida é, e se pretende um penso rápido ou um penso mais específico. O cliente explica que precisa de um penso para colocar no pé, uma vez que, após um tratamento que fez, tem dor e não consegue manter o pé calçado. Pergunto qual foi o tratamento que realizou respondendo-me o cliente que é melhor eu avaliar a situação. No dedo mindinho do pé esquerdo o cliente tem uma ferida aberta. Explicou-me que fez um tratamento com um calicida que tinha comprado fazia uma semana e que tinha aplicado tal como dizia no panfleto, duas vezes ao dia, mas que ao fim de algum tempo tinha ficado com o pé assim. Então, tentei saber se como realizou o tratamento e as indicações que seguiu. Perguntei se tinha usado algum produto de base gorda para proteger a pele saudável

em torno da calosidade, ao qual respondeu que não e que não sabia que um calicida podia provocar este tipo de feridas. Passo a informar o cliente que este tipo de produtos são muito agressivos para a pele e, portanto, é necessário proteger a pele envolvente ao calo ou verruga e que, uma vez a pele danificada, deve parar o tratamento até que haja completa regeneração dos tecidos. Sugiro o uso de um penso protetor de calos ou um Permafoam® para aliviar a dor. O cliente opta pelos apósitos para calos por uma questão de preço. Aconselho, então, que deve marcar uma consulta de podologia quando quiser tratar calosidades para evitar este tipo de situações.

Neste caso, torna-se evidente a importância do farmacêutico no aconselhamento ao cliente. Toda a situação poderia ter sido evitada se desde início tivesse havido o cuidado de esclarecer o cliente sobre o produto e qual a melhor forma de o aplicar aquando da sua compra. Este atendimento acabou por demorar algum tempo permitindo-me inquirir sobre o local de aquisição do calicida. O cliente referiu que tinha apenas pedido um produto para tratar os calos e que lho tinham vendido com a única indicação de que deveria fazer o tratamento duas vezes ao dia. Isto denota, mais uma vez, que os preços mais competitivos de outros estabelecimentos não garantem um serviço bem prestado e que, apesar de certos fármacos poderem ser dispensados sem receita médica, isto não significa que não sejam inócuos, podendo trazer mais malefícios que benefícios se o aconselhamento não for correto.

### 3.3.3. Medicamentos Homeopáticos

A Farmácia Estádio é uma das poucas farmácias em Coimbra que trabalha com uma gama tão diversificada de medicamentos homeopáticos. O facto de a Farmácia se encontrar perto do Centro de Medicina Integrativa Dr. Diogo Amorim levou a que se tornasse o principal ponto de venda dos medicamentos prescritos pelo centro. Assim sendo, acabei por ter contacto com medicamentos que de outro modo não teria e que quase não foram abordados durante os anos de faculdade. Por este mesmo motivo acabei por ter que estudar os fundamentos desta medicina alternativa e os medicamentos mais rotineiros de forma a poder aconselhar estes produtos a outros clientes.

### 3.3.4. Receita sem papel

O facto de ter iniciado o meu estágio pouco tempo depois da inserção da receita sem papel, permitiu que conhecesse os dois métodos, bem como perceber as vantagens da utilização da receita sem papel. Apesar de esta mudança já estar implementada, ainda aconteceu que tivesse que explicar a certos utentes como é que se usavam as novas receitas,



já que a mudança é sempre algo que gera confusão e conflito e que leva o seu tempo até se estabilizar e ser completamente aceite pela população. A população idosa, por exemplo, é frequentemente polimedicada, sendo, provavelmente, a que irá beneficiar mais da receita sem papel. No entanto, é também a que tem mais dificuldade de adaptação. As perguntas mais frequentes ainda são sobre prazos de validade das receitas e quantidade de medicamentos. Por exemplo, no caso das benzodiazepinas, as receitas contêm, no máximo, duas unidades e a receita só tem um mês de validade, facto que intrigava a maioria dos pacientes. Na minha opinião, a informação fornecida à população não foi suficiente aquando da sua inserção e a farmácia continua a ser o ponto de referência para esclarecimentos.

A maior vantagem para os farmacêuticos é, a meu ver, a diminuição do erro e do tempo de atendimento, fazendo com que seja possível prestar mais atenção ao cliente e aumentando a qualidade do serviço prestado.

### 3.3.5. Diversidade de Atendimentos

O elevado movimento e a localização da Farmácia Estádio significam que temos que contactar com pessoas de vários estratos sociais e personalidades muito diferentes, o que nos obriga a alterar a forma de estar e a adotar diferentes estratégias no atendimento. Esta diversidade torna o estágio mais completo, preparando-nos para enfrentar as várias realidades que podemos vir a encontrar no nosso futuro profissional.

Para além das diferenças entre clientes, os picos de movimento ao longo do dia também exigem alterações no atendimento. Se a farmácia tem fila de espera é necessário conseguir fazer um atendimento correto no menor tempo possível, uma vez que ninguém gosta de estar à espera, mas todos gostam de ter um bom atendimento e com o tempo a que têm direito. Para que isto possa acontecer, é necessário manter a calma e ser capaz de tomar decisões rapidamente.

#### *Caso 3 – Antagonista dos Leucotrienos*

Mulher, cerca de 40 anos, dirige-se à farmácia para comprar um medicamento para as alergias que costuma tomar todos os anos, na primavera. No entanto, não se consegue lembrar do nome do medicamento, mas sabe que é uma caixa azul e branca e que a dosagem é 5mg. Apresento várias embalagens diferentes e a cliente imediatamente identificou o Singulair®. De seguida, pergunto se tem receita para o fármaco ao qual responde que já é costume comprar sem receita. A cliente mudou-se para Coimbra recentemente e ainda não tem ficha na farmácia, pelo que me é impossível verificar se é mesmo este o medicamento que procura e se já o tomou antes. Explico, então, que este medicamento é sujeito a receita médica e que, mesmo

que faça o tratamento todos os anos, deve ter a indicação de um médico. Ainda assim, tento confirmar se é mesmo aquele o medicamento, fazendo-lhe várias perguntas sobre a frequência de tratamento e a indicação médica. A cliente garante que é aquele o fármaco que costuma tomar sempre naquela altura do ano. Questiono, mais uma vez, se é aquela a dosagem e a forma farmacêutica, entenda-se, Montelukaste 5mg, comprimidos mastigáveis. A cliente refere que não são mastigáveis os comprimidos que toma, que são “normais”. Se é realmente este o medicamento, isso significa que não tem estado a fazer a toma corretamente. Explico, então, que a dosagem de 5mg só existe naquela formulação e pergunto, novamente, se tem a certeza que é aquela a caixa. Responde que sim, mas que está muito surpreendida, porque nunca ninguém a informou de que os comprimidos deviam ser mastigados ao invés de apenas engolidos.

Uma vez que a cliente não tinha receita consigo e que não consegui comprovar que já tivesse tomado o medicamento antes, não lho cedi.

A cliente voltou à farmácia passado dois dias com uma receita médica. Estavam prescritas duas embalagens de Montelukaste a 5mg, comprimidos mastigáveis. A cliente optou pela embalagem que já conhecia, o Singulair®. Reforço que os comprimidos têm que ser mastigados antes de engolir e explico que deverá trazer a receita quando precisar de repetir o tratamento. Crio uma ficha de cliente recorrendo ao uso do seu cartão de cidadão para que nos seja possível aceder ao seu historial medicamentoso numa próxima compra.

Este atendimento foi particularmente gratificante, porque tive a oportunidade de contribuir para uma maior eficácia do tratamento e segurança desta cliente, corrigindo um erro de medicação.

#### *Caso 4 – Mucolítico*

Um indivíduo do sexo masculino dirigiu-se à farmácia com uma situação de tosse persistente. De cerca de 35 anos de idade, tinha já tomado um xarope que tinha em casa, xarope este que lhe tinha sido prescrito há alguns meses atrás para uma situação semelhante. No entanto, desta vez o dito xarope não surtiu o efeito desejado e a ida à farmácia era no sentido de evitar uma nova visita ao médico. Assim sendo, foi necessário compreender a verdadeira origem da tosse e, para tal, fiz algumas perguntas que tiveram como conclusão tratar-se de uma tosse produtiva, que não piorava durante a noite, mas que estava associada a uma sinusite e também a alguma inflamação na garganta.

Outras situações como febre, constipação, etc, não foram reportadas. O indivíduo não tinha nenhuma outra condicionante associada como por exemplo, diabetes, situação de polimedicação ou outras.

Pela descrição da embalagem que tinha em casa cheguei à conclusão tratar-se de uma bromexina.

Decidi então sugerir uma carbocisteína pois “diminui a viscosidade das secreções facilitando a expulsão das mesmas. Para além disso, a sua atividade específica sobre as células mucossecretoras permite que a produção do muco retome à sua normalidade, atuando também como um anti-inflamatório da mucosa brônquica, faríngea, laríngea, sinusal e auricular média.” Devido a estas características e tomando 15ml três vezes por dia, não tendo outros sintomas, pareceu-me ser o mais indicado. A ingestão de um copo de água após cada toma de xarope foi também aconselhada assim como a advertência de não exceder 5 dias de toma, após o que, caso não houvesse melhoras, deveria consultar um médico. Regra geral, a carbocisteína é muito bem tolerada pelo que não foi necessário prestar mais esclarecimentos.

De volta à farmácia para adquirir uma embalagem de Tricovel<sup>®</sup>, quis o acaso que eu o atendesse.

De início não o reconheci, mas ele logo me agradeceu o aconselhamento anterior, contando-me que sentiu melhoras logo no dia seguinte e que só tinha tomado 4 dias, pois tinha resolvido a tosse juntamente com os outros sintomas associados. Disse ainda que voltava à nossa farmácia porque lhe tinham indicado aquele produto para a queda do cabelo, mas ele queria saber qual era a nossa opinião uma vez que éramos “profissionais”.

Percebi que um aconselhamento consciente e cuidadoso faz toda a diferença, fidelizando o cliente e valorizando a imagem da nossa farmácia.

### 3.3.6. Instituições: Aviamento, Faturação e Entrega

A Farmácia Estádio é uma das farmácias de Coimbra que fornece medicamentos e outros produtos de saúde a instituições sediadas na cidade e nos arredores. Por esse motivo, todos os dias efetuamos o aviamento de receituário ou de outros pedidos para as mesmas. O aviamento destes pedidos é uma das melhores oportunidades que temos para relacionar a DCI com o nome comercial, uma vez que, na maioria dos casos, os pedidos são efetuados por DCI para o qual não está disponível o medicamento genérico no mercado.

Depois de realizar o aviamento, é necessário proceder à faturação do pedido para que este possa ser entregue nos devidos locais: lares de idosos, centros de acolhimento,

creches, etc. A faturação depende da instituição, uma vez que algumas preferem entregar logo as receitas e outras preferem fazer chegar as receitas mais tarde. Assim, por vezes é necessário aviar a receita no momento e outras vezes é necessário criar vendas suspensas a crédito.

A entrega de medicamentos a instituições é efetuada por um dos estagiários ou por colaboradores que estejam disponíveis. Esta tarefa permite-nos ficar a conhecer todo o procedimento das entregas ao domicílio, em que o farmacêutico tem que se responsabilizar pelo produto entregue, verificando se é o fármaco correto e se o cliente sabe como fazer a toma. Aconteceu-me numa entrega ao domicílio, quando um dos medicamentos que levava não correspondia ao que o nosso cliente tinha em casa, não porque o aviamento tivesse sido errado, mas porque a receita não estava conforme e o medicamento prescrito tinha uma forma farmacêutica diferente daquela que o cliente costumava tomar. Foi necessário retornar à farmácia para perceber o que tinha acontecido, o que envolveu um telefonema ao médico. Esclarecidas as dúvidas, voltámos a casa do nosso cliente e tudo se acertou.

### 3.3.7. Formações

Sempre que surgia a oportunidade, os estagiários eram incentivados a integrar as formações promovidas pelos Delegados de Informação Médica. Estas ações formativas destinavam-se a apresentar produtos existentes no mercado, juntamente com as respetivas gamas, permitindo-nos aprofundar a informação prestada durante o atendimento. Para além de serem uma mais-valia no que diz respeito a produtos com os quais já estamos familiarizados, estas formações também se revelaram excelentes oportunidades para tomar conhecimento de inovações no mercado farmacêutico. Das experiências de formação onde tive a oportunidade de participar, destaco as formações da TheraPearl® e da Curaprox® - Produtos. Para além destas formações, que tiveram lugar nas instalações da farmácia, tive também a possibilidade de assistir a formações externas como, por exemplo, da Eucerin® - Proteção Solar, onde tomei um conhecimento mais detalhado dos malefícios do sol para a pele.

### 3.3.8. Maior esclarecimento da população

O elevado nível de escolaridade e a cada vez maior facilidade de acesso à informação por parte da população resulta numa crescente exigência de conhecimento por parte do cliente sobre o produto que vai adquirir. Este elevado nível de esclarecimento da população obriga-me, cada vez mais, a aprofundar os conhecimentos sobre os produtos existentes durante o atendimento, estimulando a pesquisa de informação mais detalhada sobre os produtos e até a participação em ações formativas. O acumular de conhecimentos

decorrente da exigência de esclarecimento por parte da população constitui uma clara oportunidade de melhorar a qualidade do atendimento.

### 3.4. Ameaças

#### 3.4.1. Diferenciação no tratamento do estagiário

Na Farmácia Estádio os estagiários são distinguidos dos restantes farmacêuticos e técnicos de farmácia pelo uso de uma bata verde e de um cartão identificativo. Esta diferenciação tanto tem vantagens como desvantagens. Entre as desvantagens está o não reconhecimento, por parte dos nossos clientes, das competências necessárias para um atendimento com qualidade. Assim sendo, havia por vezes alguma dificuldade em credibilizar a mensagem, uma vez que os clientes adquiriam, à priori, uma postura mais exigente e até autoritária. Estas situações foram raras e a maioria das pessoas é simpática e compreensiva quando temos que demorar mais algum tempo a realizar um atendimento.

#### 3.4.2. Insegurança

O atendimento é o objetivo final do estágio em farmácia comunitária. Ao iniciar o estágio curricular, a maior preocupação que temos como estagiários é iniciar o atendimento ao público e, muitas vezes, não temos a experiência suficiente para nos sentirmos confiantes ao balcão. No meu caso, apenas realizei um estágio de Verão no segundo ano de faculdade, pelo que não tive oportunidade de fazer atendimento. Assim sendo, ao ser confrontada com o cliente tive algum receio de não ser capaz de aconselhar ou aviar corretamente os pedidos e de não conseguir mostrar segurança. A minha inexperiência na plataforma de vendas do Sifarma 2000<sup>®</sup> também fez com que a minha concentração estivesse mais focada no programa do que no atendimento. A prática levou a um aumento de destreza na utilização do programa e dos conhecimentos necessários para realizar um bom atendimento, fazendo com que o problema da insegurança fosse diminuindo.

#### 3.4.3. Locais autorizados para a venda de medicamentos

A entrada em vigor do Decreto-lei n.º 134/2005, a 16 de Agosto,<sup>2</sup> permite a venda de medicamentos não sujeitos a receita médica e outros produtos farmacêuticos em locais que não farmácias e sem a necessidade de ter presente um farmacêutico ou técnico de farmácia. Esta realidade dá ao cliente a sensação de que pode obter medicamentos por essa via mais facilmente, uma vez que nem sempre um profissional está disponível para fazer perguntas sobre o motivo da compra ou para o fim a que se destina o fármaco pretendido. Assim sendo, o aconselhamento farmacêutico é muitas vezes desvalorizado, o que acaba por ser evidente em alguns atendimentos. Não seria a primeira vez que, ao ser atendido, e optando o farmacêutico pela não-cedência por achar que é necessário consultar um médico, o cliente

diz que vai a outro lado comprá-lo, porque lho cedem mais facilmente num local de venda de Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica.

#### 3.4.4. Falta de conhecimento

O curso de Ciências Farmacêuticas da Universidade de Coimbra é um curso muito diversificado que se foca nas diversas áreas da farmácia. No entanto, reparei que ao iniciar o estágio o meu conhecimento em certas áreas é muito baixo e tem origem mais num conhecimento adquirido pela experiência pessoal que por as ter estudado especificamente na faculdade. As áreas em que mais notei esta dificuldade foram as seguintes: Higiene Oral, Homeopatia, Medicina Veterinária e Dermocosmética. Este problema torna-se mais notório, porque estes produtos representam uma grande parcela da faturação diária da farmácia e é necessário demonstrar que temos conhecimento sobre a matéria quando os clientes nos fazem perguntas.

No caso dos medicamentos homeopáticos, como já referi, a grande maioria é receitada por especialistas, mas senti muitas vezes que não saberia responder se me tivessem feito perguntas sobre a posologia ou as características do fármaco.

Na Medicina Veterinária, estamos completamente ignorantes das gamas de produtos existentes e das suas particularidades. É verdade que, por norma, a posologia é adaptada ao animal, e há diversos fármacos e formas para cada situação, mas esta é uma área muito importante da farmácia comunitária e para a qual não somos, de todo, preparados.

Na Dermocosmética, apesar de termos uma unidade curricular sobre o assunto, esta é pouco abrangente e senti, ao chegar ao estágio, que os conhecimentos adquiridos ficavam aquém do que me era pedido num atendimento básico na farmácia. Esta área inclui muitas vertentes, desde a maquilhagem aos protetores solares, passando pelos produtos de puericultura e os capilares e acabei por adquirir os conhecimentos que necessitava através dos colaboradores, das formações e das pesquisas que fui fazendo ao longo do tempo.

Também a Higiene Oral é um ponto muito fraco na nossa formação como farmacêuticos. Nunca durante o curso tive qualquer unidade curricular ou formação que abordasse o tema da Higiene Oral. Assim sendo, mais uma vez, ao iniciar o estágio os meus conhecimentos eram bastante limitados e foram formações de Delegados e os colabores que me ajudaram a adquirir as competências necessárias para realizar um bom atendimento.

##### *Caso 5 – Higiene oral*

Indivíduo do sexo masculino, aproximadamente 30 anos, dirige-se à farmácia para pedir ajuda para uma afeção da cavidade oral. O indivíduo sofre de gengivite e apresenta algumas aftas localizadas na gengiva da mandíbula superior. Pergunto-lhe

quando começou a sentir estes sintomas e se já tentou fazer algum tratamento. Diz-me que é um problema recente e que suspeita que tenha acontecido por ter deixado de fumar há um mês e meio. Reparei enquanto falávamos que o indivíduo apresentava uma grande acumulação de placa bacteriana e tártaro. Por ter recentemente assistido à formação da Curaprox<sup>®</sup> resolvi recomendar esta gama de produtos, uma vez que os estava também a usar e os resultados são visíveis ao fim de pouco tempo de utilização. Após perguntar qual era a escova de dentes que usava e quais os hábitos de higiene oral que tinha, fiquei a saber que usava uma escova de dentes Suave e costumava lavar os dentes todos os dias, 3 vezes por dia. Esta informação ainda reiterou a minha convicção de que a utilização de uma escova Curaprox<sup>®</sup> seria benéfica neste caso. Assim sendo, recomendei a escova Soft (equivalente à Média de outras gamas), o colutório de uso diário Curasept<sup>®</sup> 0,05%, para utilizar após a lavagem, e o gel Curasept ADS<sup>®</sup>, para aplicar nas zonas afetadas pela gengivite e pelas aftas. O indivíduo mostrou-se recetivo aos meus conselhos e levou todos os produtos. Pedi-lhe que me desse o seu *feedback* quando voltasse a passar na Farmácia. Passado alguns dias voltou e agradeceu o aconselhamento, dizendo que já se estava a sentir muito melhor e que a escova era muito melhor que qualquer das outras que já tinha experimentado. Agradei a sua vinda, ficando muito agradada com os resultados e recomendei a troca da escova após 3 meses de utilização para uma Ultra Soft, por ser o equivalente à escova Suave que já costumava usar, uma vez que a Soft é considerada uma escova de transição para pessoas que nunca usaram Curaprox<sup>®</sup>.

Este caso mostrou-me que estava muito à vontade numa gama de produtos para a qual tinha tido formação, mas que nas outras gamas estava um pouco mais limitada nos conhecimentos que tinha, optando por recomendar os produtos sobre os quais sabia mais e que achei estarem mais ajustados à situação. O facto de o indivíduo ter voltado e de o seu *feedback* ser positivo deu-me confiança para fazer futuras recomendações na área da Higiene Oral e também me deu vontade de me inteirar melhor sobre os produtos das outras gamas que tínhamos na farmácia, para continuar a fazer atendimentos de excelência.

#### 4. Conclusão

O estágio curricular em Farmácia Comunitária é uma das fases mais importantes da nossa formação como Farmacêuticos, por ser a altura em que aplicamos todos os conhecimentos que adquirimos no decorrer do curso. Este estágio foi uma experiência que me trouxe muitos benefícios, uma vez que serviu para enriquecer e consolidar os meus conhecimentos e me ajudou a perceber o funcionamento de uma Farmácia Comunitária, área onde mais provavelmente irei conseguir emprego. A Farmácia Estádio foi um excelente local para aquisição de competências nas diversas áreas da farmácia relacionadas com a saúde e bem-estar dos clientes.

O estágio foi uma parte muito desafiante do curso, uma vez que os conhecimentos adquiridos ao longo do curso são maioritariamente teóricos e a sua aplicação numa situação real pode tornar-se difícil. Mesmo no que se refere às unidades curriculares que são mais orientadas para a prática farmacêutica nos anos finais do curso, só a verdadeira prática *in loco* é que nos prepara para o mercado de trabalho e nos dá a segurança para continuarmos a trabalhar na melhoria e na aquisição de conhecimentos. A Farmácia Estádio, por ter excelentes profissionais, foi um ótimo local de aprendizagem quer pelos ensinamentos que me deram, quer por servirem de exemplo para mim, na forma de estar e abordar o cliente.

A minha experiência nesta Farmácia reiterou a minha convicção de que o Farmacêutico continua a desempenhar um papel imprescindível no que se refere ao aconselhamento e dispensação de medicamentos e outros produtos de saúde, devendo sempre encontrar-se na vanguarda dos profissionais de saúde que cumprem, todos os dias, esta função que é tão fundamental na sociedade em que vivemos.





# Parte II

## Monografia

Fitoterapia na Hipertensão – Que Futuro?

## Resumo

A fitoterapia é uma ciência que estuda aplicação dos produtos de origem vegetal com finalidade terapêutica. Esta utilização é efetuada através da preparação da planta usando as suas diferentes partes (raiz, casca, flores ou folhas). A fitoterapia já deixou de fundamentar o seu uso nas tradições, apoiando-se cada vez mais em estudos que verificam os aspetos da qualidade, da eficácia e da segurança. A sua comercialização está cingida à categoria de produtos alimentares, e em raros casos na categoria de medicamento.

Com este trabalho pretende-se elaborar o tema “Fitoterapia na Hipertensão – Que futuro?”, mostrando alguns exemplos de estudos já feitos sobre as plantas com efeito anti-hipertensor ou efeito diurético que possam contribuir para a diminuição da Hipertensão. Alertando para a toxicidade das plantas, muitas vezes descurada pelos consumidores, tenta-se dar uma amostragem de plantas que estão a ser estudadas para fins terapêuticos.

Palavras-chave: Fitoterapia, Hipertensão, Diurético, Suplemento alimentar.

## Abstract

Phytotherapy is a scientific field which studies the usage of plant-based products for therapeutic purposes. This is made through the preparation of different parts of plants (root, bark, flowers or leaves). Phytotherapy has already failed to justify its use in traditions, relying more and more on studies that examine aspects of quality, efficacy and safety. Its commercialization is restricted to the category of food supplements, and in rare cases in the category of medicine.

This work intends to elaborate the theme "Phytotherapy in Hypertension – Which future?", showing some examples of studies already done on plants with antihypertensive effect or diuretic effect that may contribute to the decrease of Hypertension. Alerting to the toxicity of plants, often neglected by consumers, it attempts to sample plants that are being studied for therapeutic purposes.

Key-words: Phytotherapy, Hypertension, Diuretic, Food Supplement.

## I. Introdução

Hipertensão (HTN) é uma doença crônica na qual a Pressão Arterial (PA) das artérias se encontra elevada, podendo ser classificada em primária (essencial) ou secundária. Aproximadamente 90 a 95% dos casos de HTN estão associados ao tipo primário, no qual não é possível encontrar uma causa para a PA elevada. Os outros casos (5 a 10%) são considerados secundários por derivarem de outras doenças, sejam elas doenças renais, arteriais ou endócrinas.<sup>3,4</sup>

HTN persistente é um dos principais fatores de risco para outros problemas de saúde mais severos, entre os quais ataque cardíaco, enfarte do miocárdio, aneurisma, insuficiência cardíaca, assim como insuficiência renal crônica.<sup>4,5</sup> HTN é muitas vezes associada a problemas metabólicos como diabetes e dislipidemia, doenças que têm vindo a ser cada vez mais relevantes no panorama da saúde atual, sendo a obesidade e o sedentarismo considerados como principais causas destas doenças. Estimava-se em 1998 que 35 a 75% das complicações associadas à diabetes possa ser devida à HTN.<sup>6</sup> Hoje em dia sabemos que mais de 50% dos doentes com diabetes sofre de HTN, comorbilidade que contribui bastante para doenças micro e macrovasculares na diabetes.<sup>7</sup> Note-se também que uma PA moderadamente elevada leva a uma diminuição da esperança média de vida, sendo certo que mudanças na dieta e no estilo de vida e o uso de medicação podem melhorar o controlo da PA e diminuir o risco de complicações associadas à doença.<sup>4</sup>

No ano 2000, aproximadamente um milhar de milhão das pessoas adultas sofria de hipertensão, mas tem-se vindo a notar um incremento deste valor ao longo dos anos. Já em 2008, 40% da população mundial com idade igual ou superior a 25 anos sofria de PA elevada e, aproximadamente, um bilião de pessoas sofria de HTN não controlada enquanto que em 1980, estima-se que essa parcela rondava os 600 milhões de pessoas. Segundo os dados da *World Health Organization (WHO)*, África é o continente onde há maior prevalência de HTN com valores acima dos 40% em ambos os sexos, estando a América em último lugar com uma prevalência de apenas 35%.<sup>8</sup> É de frisar, também, que a incidência de HTN é sempre superior nos homens que nas mulheres e que há uma maior prevalência da doença em estratos sociais mais baixos, rondando os 40%, do que nos mais altos, aproximadamente, 35%.<sup>8</sup>

## 2. Classificação

A HTN é normalmente classificada com base na PA durante a sístole e a diástole. A PA sistólica ocorre durante o batimento cardíaco e a diastólica acontece entre os batimentos. Se qualquer destas medidas for superior ao aceite como valor normal para a idade do indivíduo, então o paciente é considerado pré-hipertenso ou hipertenso, consoante a severidade da situação.<sup>9</sup>

Tabela 1: PA normal consoante a idade.<sup>10</sup>

Idades	Até 1 ano/ 90cm	2-5 anos/ 90-120cm	6-11 anos/ 120-150cm	A partir dos 12 anos/ 150cm	Adultos
PA diastólica (mmHg)		<75	<80	<90	<80
PA sistólica (mmHg)	<120	<125	<135	<140	<120

Tabela 2: Classificação da PA num adulto.<sup>9</sup>

Classificação da PA	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)
Normal	Até 120	Até 80
Pré-hipertensão	120-139	80-89
HTN estágio 1	140-159	90-99
HTN estágio 2	>160	>100

Assim, é possível sub-classificar a HTN em: HTN estágio 1, HTN estágio 2 e HTN sistólica isolada. Este último tipo de HTN refere-se a uma PA sistólica alta e PA diastólica normal, comum em idosos. Estas classificações são normalmente feitas depois de ter sido aferida a PA em repouso do doente. Um indivíduo com mais de 50 anos é classificado de hipertenso se a PA é, consistentemente, 90/140mmHg ou superior. Pacientes que têm associada doença renal ou diabetes devem ser monitorizados mais regularmente e deve-se tentar obter uma PA inferior a 80/130mmHg para evitar aumentos de medicação. A HTN também pode ser classificada como “Resistente”, se o tratamento através de medicação não for eficaz na diminuição da PA para valores normais, e de “Esforço”, quando existe uma PA excessivamente alta durante o esforço físico, sendo que o normal para a PA sistólica é entre 200mmHg e 230mmHg. HTN de Esforço pode indicar um maior risco de vir a desenvolver HTN quando em repouso.<sup>4,11</sup>

### 3. Causas

#### HTN Primária

Este é o tipo de HTN mais prevalente, abrangendo, aproximadamente, 90 a 95% dos hipertensos.<sup>12</sup> Apesar de não apresentar causas diretas, há muitos fatores que aumentam o risco de vir a sofrer de HTN, tais como, um estilo de vida sedentário, *stress*, obesidade visceral, deficiência em potássio, obesidade (mais de 85% dos casos ocorrem em doentes com um IMC superior a 25),<sup>13</sup> sensibilidade ao sódio,<sup>14</sup> consumo de bebidas alcoólicas com frequência, principalmente a cerveja e bebidas brancas,<sup>12</sup> deficiência em vitamina D,<sup>15</sup> entre outros.<sup>4</sup>

O risco é acrescido para indivíduos idosos ou que tenham histórico familiar ou mutações congénitas.<sup>16,17</sup> Uma elevação da produção de renina é um outro fator de risco (a renina influencia diretamente a PA),<sup>12</sup> tal como a hiperatividade do sistema nervoso simpático<sup>18</sup> (associada ao *stress* e ao instinto de fuga).<sup>19</sup>

#### HTN Secundária

A HTN secundária está diretamente associada a uma causa identificável. Nestes casos é muito importante conseguir descobrir a causa da PA elevada, pois o seu tratamento pode estar dependente do tratamento da causa. Esta HTN pode estar relacionada com desequilíbrios fisiopatológicos, como por exemplo uma alteração na regulação hormonal do sistema endócrino que, por sua vez, atua sobre o volume sanguíneo e a função cardíaca. Algumas das doenças causadoras de HTN são bem conhecidas e facilmente identificáveis, tais como a Síndrome de Cushing, na qual as glândulas suprarrenais produzem demasiado cortisol (hormona que é produzida normalmente para lidar com situações de *stress* físico, permitindo uma utilização mais eficaz da energia, e que está diretamente relacionada com o aumento do ritmo cardíaco); o híper- ou hipotiroidismo; ou o cancro das glândulas suprarrenais. Outras causas comuns da HTN secundária são disfunção renal, doença metabólica, pré-eclâmpsia durante a gravidez, malformação congénita conhecida por coartação da aorta (uma diminuição do tamanho da aorta que dificulta a irrigação dos membros inferiores), bem como certas terapêuticas medicamentosas ou drogas ilícitas.<sup>4,11</sup>

## 4. Fisiopatologia

Hoje em dia é possível afirmar que a grande maioria das causas de HTN secundária são compreendidas, mas que aquelas associadas com a HTN primária são ainda mal percebidas. O que se sabe é que o débito cardíaco está aumentado numa fase inicial da doença e que a resistência total periférica (RTP) se mantém normal. Com o passar do tempo há uma inversão destes valores, sendo que o débito cardíaco volta aos níveis normais e a RTP tende a aumentar. Atualmente consideram-se três teorias para explicar este acontecimento<sup>4</sup> :

- a) Rim com função excretora de sódio diminuída, resultando na secreção aumentada de fatores natriuréticos que, por sua vez, promovem a excreção de sal, provocando um aumento da RTP;<sup>4</sup>
- b) Sistema Renina-Angiotensina hiperativo que leva à vasoconstrição e retenção de sódio e água, que origina um aumento do volume sanguíneo, que acaba por originar HTN;<sup>20</sup>
- c) Sistema nervoso simpático hiperativo, aumentando as respostas ao *stress*.<sup>21</sup>

Sabe-se também, que a HTN é altamente hereditária e que pode ser provocada por mais que um gene.<sup>22</sup>

Estudos recentes apontam para que haja uma relação entre danos endoteliais e HTN primária. O que não está claro é se estes danos precedem o desenvolvimento da doença ou se uma PA elevada, não tratada, é a causa de tal alteração.

Uma outra questão relacionada com a HTN é que é um dos maiores fatores de risco noutras doenças, como, por exemplo, na doença arterial coronária, derrame, e insuficiência renal. Na verdade, um aumento de apenas 20mmHg na PA sistólica e de 10mmHg na PA diastólica entre a gama 115/75 até 185/115mmHg, aumenta o risco de um evento coronário fatal para o dobro.<sup>4,8</sup> Isto incita a que associações de vários países que se focam nas doenças vasculares e coronárias estejam a tentar que se tomem medidas mais exigentes no controlo da PA em doentes com HTN.

Abaixo pode ver-se uma tabela com os fármacos utilizados no tratamento da HTN, ordenados pelo mecanismo de ação e que são os indicados pelas diretivas europeias.<sup>23</sup>

Tabela 3: Fármacos convencionais no tratamento da HTN.

<b>Tipo de Fármaco Anti-hipertensor</b>	<b>Exemplo de Fármaco</b>
<b>Diurético</b>	
Diuréticos da ansa	Furosemida
Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida
Diuréticos tiazida-like	Indapamida
Poupadores de Potássio	Amiloride
<b>Antagonista do recetor adrenérgico</b>	
Beta-bloqueadores	Atenolol
Alfa-bloqueadores	Doxazosina
Bloqueadores mistos (alfa e beta)	Carvedilol
<b>Agonista do recetor adrenérgico</b>	
Agonistas alfa-2	Metildopa
<b>Bloqueador dos canais de Cálcio</b>	
Dihidropiridinas	Amlodipina
Não-Dihidropiridinas	Diltiazem
<b>Inibidores da ECA</b>	
	Captopril
<b>Antagonista do recetor da Angiotensina II</b>	
	Candesartan
<b>Antagonista da Aldosterona</b>	
	Espironolactona
<b>Vasodilatores</b>	
	Hidralazina

Apesar da utilização corrente dos fármacos convencionais, há algumas décadas que se têm vindo a estudar as plantas medicinais como alternativa às terapias existentes. Nesse sentido tem-se procurado o efeito hipotensor e anti-hipertensor, bem como o efeito diurético. Estes estudos ajudaram a perceber quais seriam as plantas mais favoráveis para utilização como medicamento à base de plantas medicinais com base em estudos de toxicologia e relação dose-efeito.

Estudos realizados em pacientes com, ou sem, HTN têm vindo a demonstrar que é possível utilizar plantas medicinais com efeitos previsíveis e confiáveis. Até pequenas mudanças na dieta, como por exemplo, cozinhar com alho e ervas aromáticas em vez de sal (NaCl) podem trazer efeitos benéficos na redução da HTN.

No entanto, quando se pensa em considerar plantas medicinais com fitoterápicos é necessário ter algumas precauções devido a interações e aos efeitos da ação antioxidante de muitas destas plantas. Apesar destas dificuldades, as plantas medicinais apresentam algumas vantagens em relação aos fármacos sintéticos, tais como: um bom perfil de segurança, com poucos efeitos secundários, uma boa biodisponibilidade por via oral, poderem ser

administrados apenas uma ou duas vezes por dia (boa adesão à terapêutica), potencial limitado para atividade pro-oxidativa e sinalização secundária celular que poderia limitar a sua efetividade, maioritariamente inibem as espécies reativas de oxigênio em vez de limitarem a sua pós-produção, eficácia em HTN com diversas causas, efeitos que, muitas vezes, vão para além da redução da PA e que podem significar a reversão ou prevenção da progressão da doença, e interações limitadas com o metabolismo das terapias anti-hipertensivas concomitantes.

Apesar de muitas plantas medicinais terem atividade antioxidante, esta não parece estar relacionada com a atividade anti-hipertensora, uma vez que são muitas mais as plantas que são antioxidantes que as que são anti-hipertensoras.

O consumo diário de Chá Verde (*Camellia sinensis* L.) ou outras infusões como Hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) ou Chá Vermelho, também conhecido por Rooibos (*Aspalathus linearis* R.Dahlgren) demonstraram uma redução da HTN. Diuréticos naturais como Buchu (*Agathosma betulina* Pillans) e Barba de Milho (*Zea mays* L.) também podem ajudar a eliminar água e a infusão de Angélica (*Angelica archangelica* L.) contém compostos que são semelhantes aos bloqueadores dos canais de Cálcio, muitas vezes prescritos na terapia anti-hipertensiva e para doenças coronárias.<sup>4,24</sup>

Estudos têm vindo a ser realizados para se perceber a efetividade e eficácia de plantas medicinais usadas tradicionalmente na redução da HTN para que seja possível introduzir no mercado produtos à base de plantas validados pela EMA (*European Medicines Agency*) com a qualidade suficiente para permitir uma prescrição segura desses fármacos.

Neste seguimento, elencam-se algumas das plantas que têm vindo a ser estudadas mais aprofundadamente nos últimos anos, juntamente com os locais onde podem ser encontradas, estudos comparativos com fármacos do mercado e eventuais problemas toxicológicos ou de efeitos secundários que podem apresentar.



## 5. Fitoterapia

### Plantas com efeito anti-hipertensor

**Reino:** *Plantae*

**Família:** *Oleaceae*

**Gênero:** *Olea*

**Espécie:** *O. europaea* L.



Figura 1: Imagem Ilustrativa de *Olea europaea* L.

A *Olea europaea* L. (OE) é uma planta que pertence à família das Oleaceas e que é vulgarmente conhecida por “oliveira”. É uma planta originária do sul do Cáucaso e que se veio a difundir pelas regiões mediterrânicas da Grécia e da Itália, bem como, no Norte Africano por ser uma planta produtora de azeite, bem essencial para muitas civilizações antigas para iluminação e, tal como hoje em dia, para alimentação. Está mundialmente difundida a utilização de azeite, mas os principais produtores ainda continuam a ser os países das regiões mediterrânicas, sendo o azeite produzido em massa em plantações superintensivas com, aproximadamente, 1600 oliveiras por hectare. A OE é facilmente reconhecida pelas suas folhas persistentes de cor característica, verde acinzentado, e pelo seu fruto de cor verde quando imaturo e, posteriormente, de cor preta ou acastanhada. Apesar de terem um crescimento lento, atingindo o ponto de produção ótimo perto dos vinte anos de idade, a OE é uma árvore que pode viver centenas de anos, sendo os exemplares mais antigos encontrados em Portugal nas regiões do Alentejo e Algarve.

A oliveira é conhecida mundialmente quer pelo azeite, quer pelas azeitonas. É também conhecida pelas suas atividades terapêuticas tradicionais atribuídas às folhas: redução do colesterol, glicémia, ácido úrico e da hipertensão.<sup>4,25</sup> Para o tratamento da hipertensão usa-se, tradicionalmente, um extrato de folhas de oliveira (EFO) obtido por infusão.

Muitos foram os estudos realizados para verificar os mecanismos de ação e quais eram os componentes que produziam o efeito hipotensor do EFO.<sup>25-30</sup> Procedeu-se ao isolamento dos componentes das folhas de oliveira que demonstrou a existência de flavonoides entre os quais glicósidos de flavonas, triterpenos, derivados do ácido benzóico, entre outros componentes. Destes compostos os mais estudados, pela sua ação hipotensora são o ácido oleanólico (AO), o ácido ursólico (AU), o uvaol (UV) e o maslinato de metilo (MM) que apresentam um efeito vasodilatador dependente da dose e diminuem o ritmo

cardíaco, mais proeminentemente para AO e MM. Foi também estudado que o seu efeito antiarrítmico é comparável ao do Propanolol (beta-bloqueante), o que sugere alguma atividade beta-adrenérgica antagonista<sup>27</sup>. Estudos que mencionam apenas AO e AU referem que estes ácidos não apresentam uma ação hipotensora direta, mas sim, uma ação preventiva no desenvolvimento de

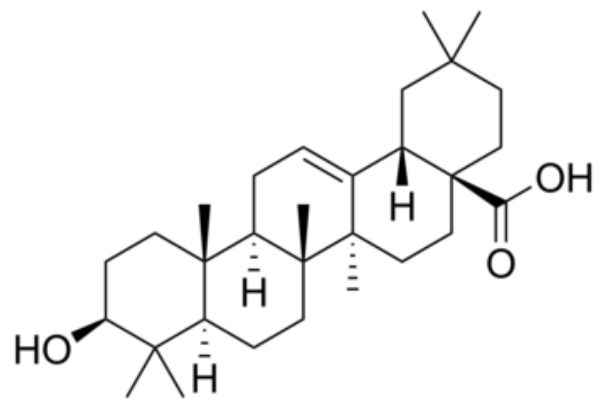


Figura 1: Ácido oleanólico.

hipertensão severa. A sua atividade anti-hipertensora dever-se-á ao facto de terem um efeito diurético potente espoliador de sódio; cardíaco direto com diminuição do ritmo cardíaco; anti-hiperlipidémico com diminuição dos triglicédeos e LDL; antioxidante celular e hipoglicémico.<sup>28,30</sup> Um estudo que se focou sobre a atividade destes compostos sobre os canais de cálcio verificou que existe, realmente, uma diminuição da pressão ventricular esquerda e uma diminuição do ritmo cardíaco dependentes da dose, constatando-se, também, um aumento do fluxo sanguíneo coronário e um ligeiro prolongamento do intervalo PR<sup>[1]</sup>. Conclui-se então que o EFO suprime direta e reversivelmente os canais de cálcio tipo L.<sup>26</sup> Um estudo comparativo com o Captopril (iECA) revelou que houve uma diminuição significativa dos triglicédeos no grupo EFO, não se tendo verificado o mesmo para o grupo Captopril, tendo, no entanto, obtido resultados semelhantes na redução da hipertensão numa dosagem de 500mg de extrato duas vezes por dia e 12,5 a 25mg duas vezes ao dia, respetivamente.

Estudos realizados em ratos para apurar a toxicidade do EFO verificaram que, mesmo em doses muito elevadas, não foram observadas quaisquer reações adversas nem sintomas de toxicidade mesmo após um tratamento continuado.<sup>25</sup>

<sup>[1]</sup> Intervalo PR do Electrocardiograma. Tempo normal de 0,12 a 0,20 segundos.

**Reino:** *Plantae*

**Família:** *Liliaceae*

**Gênero:** *Allium*

**Espécie:** *A. Sativum* L.

A *Allium sativum* L. (AS) é uma planta da família das Liliáceas, comumente conhecida por “alho” ou “rosa fétida”. Esta espécie é principalmente apreciada na culinária das regiões em torno do Mediterrâneo como tempero pelo seu característico sabor intenso e picante proporcionado pela alicina. A parte mais utilizada desta planta é o seu bolbo que depois de colhido se separa em folhas escamiformes (dentes). A flor de algumas plantas do gênero *Allium* (composto por mais de 700 espécies) é também utilizada nos jardins como elemento decorativo. As flores de forma esférica e de coloração que varia entre o roxo e o branco são muito características destas plantas o que permite uma fácil identificação. No entanto, é preciso ter em conta que nem todas as espécies deste gênero são comestíveis. De entre as mais conhecidas encontram-se o “alho”, a “cebola” (*Allium cepa* L.) e o “alho-francês” (*Allium porrum* L.).

Para além do seu uso na culinária, a AS também é utilizado como fitoterápico desde a antiguidade pelo seu valor nutricional elevado, pelas suas propriedades antimicrobianas e pelos seus efeitos benéficos para o coração e circulação, e também como antifúngico, bacteriostático, adstringente e cicatrizante para utilização tópica.<sup>31</sup> Muitos estudos foram já realizados no sentido de perceber quais os compostos e os mecanismos de ação que produzem o efeito hipotensor na AS sob a forma de pó de alho ou extrato de alho envelhecido. Numa revisão de artigos verificou-se que os

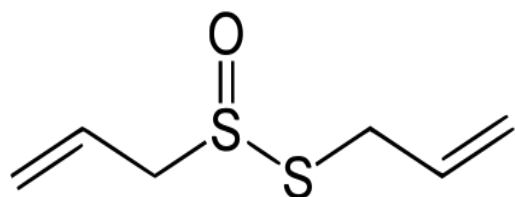


Figura 3: Imagem ilustrativa da Alicina.

compostos cativos do alho, como a S-alil cisteína e a alicina eram moduladores de vários parâmetros implicados no tratamento da hipertensão e das morbidades associadas, considerando-se o stress oxidativo, a biodisponibilidade de óxido nítrico, a produção de ácido sulfídrico (H<sub>2</sub>S), a atividade da



Figura 2: Imagem ilustrativa da planta *Allium sativum* L.

enzima conversora da angiotensina, a expressão do fator nuclear kB<sup>[2]</sup> e a proliferação de células vasculares de músculo liso.<sup>32</sup> Especificamente o H<sub>2</sub>S, que apresenta propriedades cárdio- e citoprotectoras, é aumentado pela presença de alicina, uma vez que esta é rapidamente degradada em dialil polisulfidos orgânicos que são potentes dadores de H<sub>2</sub>S com a assistência de tióis. Estudos pré-clínicos mostraram que um aumento no H<sub>2</sub>S tem impacto na reatividade vascular.<sup>33</sup> Os polisulfidos também podem influenciar a regulação das vias de sinalização redox, incluindo a vasodilatação mediada por óxido nítrico (NO) e a redução da PA.<sup>34</sup>

Foi descoberto o ano passado que a cozedura de AS durante 6-10 minutos aumenta a concentração de alil polisulfidos, aumentando também a atividade libertadora de H<sub>2</sub>S. No entanto, um tempo superior de cozedura (20-30 minutos) leva a uma diminuição desta atividade.<sup>35</sup>

Num estudo comparativo com atenolol (bloqueador seletivo dos recetores beta-adrenérgicos) em pacientes com hipertensão essencial houve uma diminuição significativa da pressão arterial sistólica e diastólica, dependente da dose e da duração do tratamento, nos doentes tratados com AS.<sup>36</sup>

Os efeitos secundários mais comuns do consumo de AS incluem flatulência, eructo e refluxo, sendo que se podem também observar problemas gastrointestinais mais severos. É necessário tomar em atenção as interações farmacológicas que podem ocorrer com a toma de AS. Por exemplo, interação com inibidores da protease em terapia antirretroviral, interação com antitrombóticos como a varfarina, apesar de um estudo ter verificado que não havia aumento das hemorragias quando comparado com um placebo.<sup>34</sup>

---

[2] O Fator nuclear-kB ativado age no núcleo da célula, induzindo a produção de diversas proteínas envolvidas nas respostas inflamatória e imunológica responsáveis pelas principais ações biológicas do TNF- $\alpha$ .

**Reino:** *Plantae*

**Família:** *Apiaceae*

**Género:** *Apium*

**Espécie:** *A. graveolens* L.



**Figura 5:** Imagem ilustrativa da planta *A. Graveolens* L.

A *Apium graveolens* L. (AG) é uma planta da família das Apiáceas também conhecida por “aipo” ou “salsão”. Esta planta é muito utilizada na culinária pelo seu aroma característico e, tendo a vantagem de ser totalmente comestível, é cozinhada em sopas ou usada em saladas. É facilmente reconhecida pelos seus caules longos e fibrosos coroados por folhas verdes semelhantes à “salsa” (*Petroselinum crispum*). Quando florida apresenta flores esbranquiçadas em umbelo que produzem sementes globulares também utilizadas na cozinha como especiaria e na perfumaria devido ao seu óleo volátil de aroma intenso atribuído à n-butilftalida (NBF). A AG começou por ser produzida para consumo na área do Mediterrâneo por se dar em solos bem mineralizados e húmidos, sendo mais difícil encontrar esta planta em estado selvagem nas regiões do norte da Europa. Atualmente, o “aipo” é consumido por todo mundo, sendo, no entanto, cultivadas diferentes variedades consoante a região do planeta.<sup>37,38</sup>

Desde a antiguidade que a AG é também utilizada pelos seus fins medicinais. Tem vindo a ser estudada pelas suas capacidades antioxidantes, hipolipidémicas, anti-inflamatórias e hipotensoras, quer da planta, quer das sementes (efeito mais eficaz e seguro).<sup>4</sup> Para a realização de um estudo comparativo com a espirolactona (diurético poupador de potássio) sobre HTN produziram-se extratos de sementes de AG (EAG): hexânico, metanólico e aquoso-etanólico, que após uma análise por HPLC revelaram que o EAG hexânico era 3,7 a 4 vezes mais concentrado em NBF que os outros dois extratos. Verificou-se que todos os extratos provocaram uma diminuição da PA, mas um aumento do ritmo cardíaco em ratos hipertensos, sem terem efeito em ratos normotensos. Esta atividade parece estar ligada aos constituintes ativos hidrofóbicos como a NBF.<sup>39</sup> Num outro estudo de 2013, verificou-se que EAG causavam relaxamento em anéis aórticos, com e sem endotélio, dependente da dose. Conclui-se que o efeito produzido seria provavelmente mediado por antagonismo ao Cálcio e que metabolitos secundários de polaridade mediana seriam responsáveis pela atividade vasorelaxante, que por sua vez produzem o efeito hipertensor.

## Plantas com efeito diurético

**Reino:** *Plantae*

**Família:** *Theaceae*

**Género:** *Camellia*

**Espécie:** *C. sinensis* L.



Figura 6: Imagem ilustrativa da planta *C. sinensis* L.

A *Camellia sinensis* L. (CS), planta da família das Theaceae, é também conhecida por planta do chá e é utilizada para produzir Chá verde (CV), Chá preto, Chá branco, Chá amarelo, Chá pu-erh e Oolong. Cultivada maioritariamente na Ásia e subcontinente indiano, é utilizada pelos seus efeitos medicinais há milhares de anos na Medicina Tradicional Chinesa com fins preventivos e também de tratamento de várias doenças, para além do uso pela elevada concentração que apresenta em cafeína e teobromina.

É um arbusto ou árvore de folha permanente, normalmente podada com altura inferior a 2 metros para a colheita da folha. Apresenta folhas de cor verde escura, ou verde clara se jovens, e flores amareladas. As sementes são utilizadas para a preparação de óleo de chá (para fins culinários).

Estudos recentes sobre esta planta apontam para que seja possível a sua utilização no tratamento de doenças como cancro, diabetes tipo 2, colesterol elevado, doenças coronárias, arritmias, entre outras. Pode também ser usada pelas suas características anti-inflamatórias, antibacterianas, anti-angiogénicas e antioxidantes, antivirais e neuroprotetoras.<sup>40</sup>

Apesar da infusão desta planta ser muito usada pelos seus efeitos diuréticos, como por exemplo, em dietas de emagrecimento, não é recomendado que se use em doentes com HTN, que em princípio seria benéfica. Estudos verificaram que as catequinas presentes no CV produzem efeitos díspares em diferentes indivíduos e podem afetar doentes cardíacos negativamente, mas muitos dos efeitos adversos só aparecem quando há sobre consumo.<sup>41</sup>

**Reino:** *Plantae*

**Família:** *Malvaceae*

**Género:** *Hibiscus*

**Espécie:** *H. sabdariffa* L.



A planta *Hibiscus sabdariffa* L. (HS) é também conhecida em Portugal por vinagreira, azedinha e rosélia. É nativa do

Figura 7: Imagem ilustrativa da planta *H. sabdariffa* L.

oeste africano, mas está disseminada por quase todo o mundo, sendo utilizada quer pelo rico conteúdo em fibras vegetais dos seus caules, quer pelos seus frutos. Esta planta é um arbusto anual que pode crescer até aos 2,5 metros e apresenta flores de, aproximadamente, 10 centímetros de diâmetro amareladas com um centro vermelho escuro. Os frutos, carnudos e de cor vermelha berrante, têm à volta de 3,5 centímetros de comprimento.

É utilizada na medicina tradicional pelas suas propriedades diuréticas e ligeiramente laxantes. Estudos recentes demonstraram que são compostos como as antocianinas, os flavonóides e o ácido clorogénico que são responsáveis pela atividade diurética, natriurética e poupadora de potássio desta planta, especificamente, modificadora da atividade da aldosterona comparáveis com a atividade da espironolactona.<sup>42</sup> Em 2014 foi descoberto que também é inibidora das enzimas de conversão da angiotensina (iECA) e vasodilatadora por modulação dos canais de cálcio.<sup>43</sup> Todas estas atividades podem ser utilizadas na HTN para controlar a PA, mas é necessário perceber quais as dosagens que são efetivas e seguras para estes doentes.



**Reino:** *Plantae*

**Família:** *Poaceae*

**Género:** *Zea*

**Espécie:** *Z. mays ssp. Mays L.*

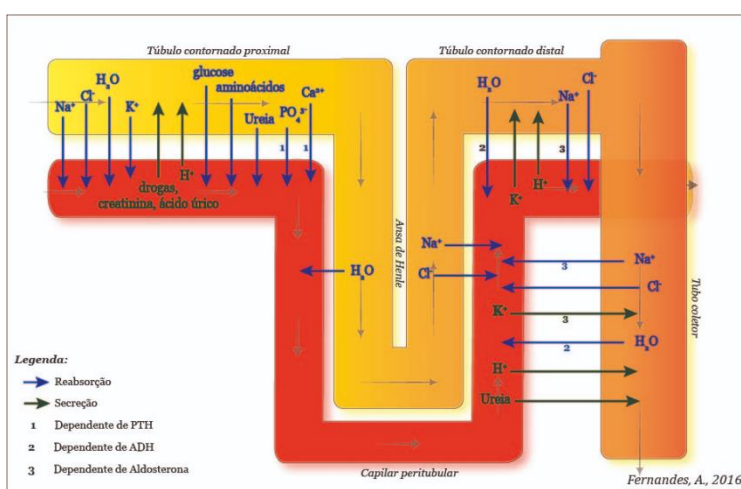


**Figura 8:** Imagem ilustrativa da planta *Z. mays L.*

*Zea* é um género de plantas com flor pertencente à ordem das gramíneas. A espécie mais conhecida e a única que está domesticada é a *Zea mays* (ZM), tradicionalmente chamada milho doce, painço ou milho graúdo. É uma das plantas de cultivo mais disseminadas pelo mundo e faz parte da maioria das dietas hoje em dia. Apesar de serem conhecidas mais espécies do género *Zea*, estas são silvestres e são nativas do continente americano, mais especificamente da América Central, sendo denominadas teosintos. A ZM é usada tanto para a alimentação humana como para a alimentação animal, na produção de rações, tornando-se uma matéria-prima muito importante na sociedade moderna.

A ZM é uma planta que pode chegar aos 2,5m de altura caracterizando-se pelos seus caules direitos e folhas alternadas. As flores masculinas estão reunidas no topo do caule e as femininas encontram-se ao longo do caule organizadas em espigas. O fruto amarelo, arredondado e brilhante cresce da inflorescência formando, no fim de maduro, a maçaroca.

As partes mais utilizadas na farmacologia são os estilos e estigmas – barba de milho (BM) – e a fração insaponificável do óleo de gérmen. Os estilos e estigmas devem ser colhidos quando o fruto está maduro.



**Figura 9:** Imagem ilustrativa do sistema renal.

A propriedade mais conhecida da barba de milho é a sua ação diurética causada por um fator intrínseco ainda desconhecido. Um estudo realizado em 2004 revelou que decoções de 5% e 10% administradas em ratos reduziram as concentrações plasmáticas dos íons de sódio e cloro e aumentaram significativamente a



clearance da creatinina, indicando a seu forte efeito diurético. O extrato a 5% demonstrou uma relação direta com o aumento da filtração glomerular e a inibição da reabsorção tubular de sódio e cloro, não afetando, no entanto, o efeito da bomba de iões.<sup>44</sup> Um estudo semelhante realizado no ano seguinte revelou conclusões semelhantes acrescentando um efeito espoliador de potássio para além dos efeitos secretores de sódio e cloro.<sup>45</sup>

Um estudo de 2015 foi efetuado no sentido de perceber a relação entre a BM e a pressão intraocular (PI) em indivíduos com hipertensão sistémica e não-sistémica. O estudo foi realizado com o uso de um placebo e de um extrato aquoso de BM, com diferentes dosagens, em 40 indivíduos, cujas PA medida antes do início do estudo e a cada oito horas após o seu início. Os resultados mostraram uma redução significativa da PI e da PA após as oito horas da administração. No entanto, o pico de efeito na PA foi verificado após três horas da administração sendo seguido pelo pico de diminuição da PI uma hora depois. O efeito foi dose dependente. Conclui-se que o resultado na hipertensão intraocular possa advir do efeito hipotensor do extrato de BM devido à natriurese induzida pelo ião potássio e diurese pela concentração elevada de potássio dos extratos.<sup>46</sup>

Estes resultados levam-me a crer que o efeito hipotensor que a BM tem está intimamente ligado com o seu poder diurético, especificamente pelo efeito das altas concentrações de potássio presentes nos extratos desta planta.

## Produtos Comercializados

Atualmente somos bombardeados todos os dias com a venda de suplementos alimentares e outros produtos com propriedades farmacológicas não considerados medicamentos, quer seja na televisão, quer seja na rádio ou numa revista. Muitas vezes estes produtos são anunciados como alternativa aos medicamentos sujeitos a receita médica no tratamento de doenças e como sendo isentos de efeitos adversos ou interações farmacológicas.

Seguem-se alguns exemplos de produtos deste género que são comercializados com suplementos alimentares, que podem facilmente ser adquiridos e que ao serem tomados podem apresentar efeitos adversos na saúde de um doente com HTN, quer este os tenha comprado com o intuito de controlar a PA, quer os tenha adquirido para tratar outro sintoma.

- CALMOTEN COMPRIMIDOS – 60 COMPRIMIDOS – DIETMED®

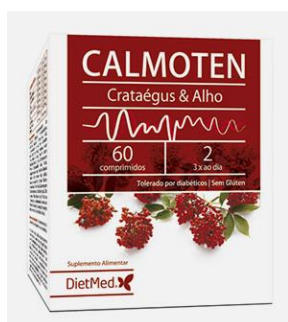


Figura 10: Calmoten comprimidos.

“Calmoten, 100% natural, constitui uma mais-valia para o auxílio do controlo da tensão arterial e sua manutenção dentro de valores considerados saudáveis (120/80mmHg).”

Ingredientes: Alho (*Allium sativum*); Crataégus (*Crataegus oxyacantha*); Fragária (*Fragaria vesca*); Oliveira (*Olea europaea*); Sargacinha (*Lithospermum diffusum*); Tília (*Tilia europaea*); Valeriana (*Valeriana officinalis*); Visco branco (*Viscum album*)

Posologia: 2 comprimidos, 3 vezes ao dia, depois das refeições.<sup>47</sup>

Percebe-se pelos ingredientes, que há a utilização de um cocktail de plantas medicinais que não atuam só na HTN – a Tília e a Valeriana, por exemplo, são comumente usados para facilitar o relaxamento e o sono, que podem ter um efeito benéfico na HTN, mas também podem causar sonolência. Felizmente, a página refere os efeitos adversos e alerta para determinadas situações como o uso concomitante com fármacos hipotensores, ou a utilização por grávidas.

- DIURFORM FORTE – 60 COMPRIMIDOS – BIOFORMA®

“Nova Fórmula!!! Tratamento de infeções das vias urinárias.”

Ingredientes: Agente de volume: Carbonato de cálcio; *Calluna vulgaris* (Urze) 12,12%; Agente de volume: Maltodextrina; *Apium graveolens* (Aipo) 7,58%; *Fumaria officinalis*

(Fumária) 4,55%; *Borago officinalis* (Borragem) 3,03%; *Ammi visnaga* (Bisnaga) 3,03%; *Zea mays* (Milho) 3,03%; Espessante: Celulose microcristalina; Antiaglomerantes: Dióxido de silício, Estearato de magnésio.

Posologia: 1 comprimido, 3 vezes ao dia.<sup>48</sup>



Figura 11:  
Diuriform Forte comprimidos.

Esta página de venda faz uma descrição um pouco mais detalhada dos efeitos de cada uma das plantas utilizadas no suplemento alimentar. No entanto, nas advertências não estão incluídas notas sobre a utilização deste suplemento juntamente com fármacos, nem em pessoas com doenças que podem ser transtornadas pela toma de um diurético potente. Para além disso, apenas refere a consulta de um médico ou farmacêutico em caso de gravidez e aleitamento.

- CÁPSULAS DE CHÁ VERDE SUPER STRENGTH 450MG – 90 CÁPSULAS – BULK POWDERS®

“O mais puro extrato de chá verde do mercado

Potente suplemento para o emagrecimento

Antioxidante poderoso”

Ingredientes: Extrato de chá verde 450mg contendo 95% polifenóis, 70% catequinas, 45% EGCG, 7% cafeína (31.5mg por cápsula).

Posologia: 1 a 2 cápsulas por dia em estômago vazio.<sup>49</sup>



Figura 12: Chá Verde Super Strength 450mg cápsulas.

A página da Bulk Powders® apenas refere como advertência que os resultados podem variar de indivíduo para indivíduo. É chocante a maneira como descrevem o produto como sendo um protetor da doença e referem ainda que está provado que reduz a tensão arterial e a glicémia, levando as pessoas que podem ter HTN desequilibrada a comprar este suplemento alimentar. Nada está escrito sobre efeitos secundários ou adversos.

- CHÁ HIBISCO FLOR – EMBALAGEM 50 GRAMAS – HAPPYFLORA®

Ingredientes: *Hibiscus sabdariffa* L.

Posologia: não mencionada.<sup>50</sup>

Também na página da cadeia de supermercados Continente Online é possível comprar suplementos alimentares e infusões. O mais problemático neste caso, é a inexistência de qualquer indicação terapêutica ou posologia associada ao produto. Isto revela a falta de cuidado que há na venda de certos produtos com efeitos terapêuticos que podem provocar problemas sérios de saúde quando tomados indevidamente.



Figura 13: Hibisco Flor infusão.

- BARBAS DE MILHO 500ML – XAROPE 500ML – FARMACIS NATURAL®

“Barbas de Milho + Pés de Cereja

Barbas de milho: poderoso diurético e excelente para tratar infeções urinárias, cistites, problemas de bexiga e rins, limpar o sangue e também tem efeitos benéficos em casos de reumatismo, ciática, retenção de líquidos, pernas e pés inchados.

Pés de Cereja: excelente diurético e anti-inflamatório”

Ingredientes: *Zea mays* (Barbas de Milho); *Prunus Avium* (Pés de Cereja); Potássio

Posologia: Tomar 1 colher de sopa (10ml), antes das três principais refeições (pequeno-almoço, almoço e jantar), simples ou diluída em água.<sup>51</sup>



Figura 14: Barbas de Milho xarope.

A única indicação que aparece associada ao produto é o tratamento de infeções urinárias e o auxílio no tratamento de pernas e pés inchados. Mais uma vez, tal como acontece na maioria dos produtos com efeito diurético, não há nenhum alerta para o facto de poder haver reações medicamentosas adversas quando tomado concomitantemente com outros produtos e fármacos. A vantagem desta página é que o comprador pode entrar em contacto com um “especialista” que poderá responder a questões sobre o suplemento alimentar.

## 6. Conclusão

Com este trabalho pretende dar-se a conhecer melhor os efeitos que as plantas podem ter numa doença tão comum como a hipertensão. Para além disso, referem-se as plantas que podem ter efeitos terapêuticos nesta doença estão facilmente disponíveis no mercado que embora tendo regulamentação, infelizmente é pouco seguida, e nos “sítios web” referidos como exemplo, nem é necessária a consulta de um médico ou farmacêutico na venda destes produtos.

As diretivas europeias para o tratamento da HTN contraindicam o uso de plantas medicinais no controlo da PA. Os estudos que estão a ser efetuados hoje em dia são no sentido de perceber quais são as dosagens, a posologia, a via de administração, entre outras características das plantas que estão a ser analisadas, para além da sua efetividade, segurança e eficácia.

Se olharmos para o gráfico que foi retirado da Pubmed® durante a pesquisa que relaciona os termos “hipertensão” e “plantas” apercebemo-nos que tem havido um interesse crescente no estudo de plantas em relação à hipertensão, levando-nos a crer que num futuro

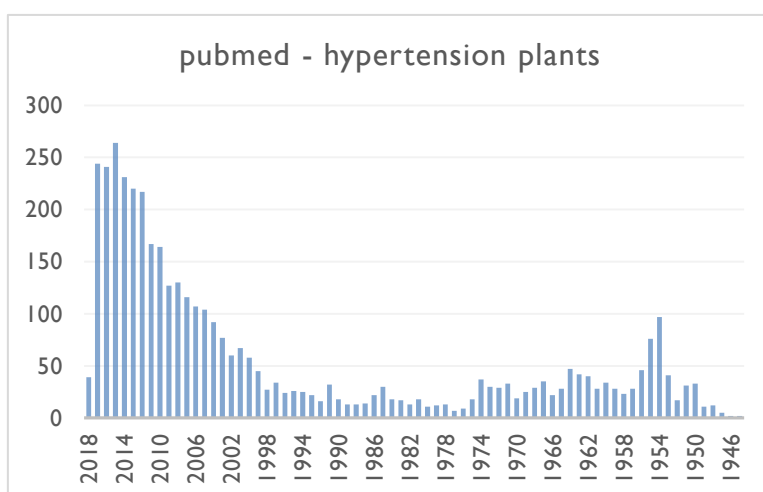


Gráfico I: Hipertension/Plants Pubmed.

próximo será possível usar plantas e fitoterapia no tratamento da hipertensão, com o uso de medicamentos certificados e controlados pelas entidades reguladoras, garantindo medicamentos seguros, eficazes e efetivos.

Infelizmente, o mercado dos suplementos alimentares não deixa de produzir produtos com capacidades terapêuticas semelhantes às de um fármaco sujeito a receita médica, sem que estes sejam devidamente regulamentados ou sujeitos a fiscalizações, sem que na rotulagem estejam incluídas as dosagens de cada ingrediente ou a concentração em princípio ativo, quando se trata, por exemplo, de uma infusão. Este problema é um assunto que muitas vezes não é considerado importante para a saúde e bem-estar da sociedade e que revela a importância de comprar suplementos alimentares, infusões e outros produtos farmacêuticos na Farmácia Comunitária.

Por fim, gostaria de frisar que, na minha opinião, é possível que num futuro próximo possamos encontrar na farmácia medicamentos à base de plantas medicinais para o

tratamento da HTN à venda. No entanto, há ainda um longo caminho a percorrer no sentido de melhorar os conhecimentos da população em geral para os benefícios e malefícios de tomar produtos à base de plantas medicinais, de regulamentar estes produtos de maneira a que a sua venda seja feita de forma segura e apenas para os doentes que realmente necessitam deles e de criar fármacos seguros, eficazes e efetivos de forma a que possam ser utilizados comumente por doentes com HTN.

## 7. Bibliografia

1. PAULINO, E. , CASTEL-BRANCO, M. & BARBOSA, C. Norma específica sobre a intervenção farmacêutica na Contraceção de Emergência. (2015) 1–12.
2. Decreto-Lei 242/2002, 2002-11-05 - DRE. Available at: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/424726/details/maximized>. (Accessed: 13th July 2018)
3. BEEVERS, G. ABC of hypertension: The pathophysiology of hypertension. *BMJ* **322**, (2001) 912–916.
4. TABASSUM, N. & AHMAD, F. Role of natural herbs in the treatment of hypertension. *Pharmacogn. Rev.* **5**, (2011) 30.
5. PIERDOMENICO, S. D. et al. Prognostic value of different indices of blood pressure variability in hypertensive patients. *Am. J. Hypertens.* **22**, (2009) 842–847.
6. CRUZERA, ANTÓNIO BARTOLOMEU UTIMURA, RICARDO ZATZ, R. A hipertensão no diabete. *HiperAtivo* **5**, (1998) 261–266.
7. LASTRA, G., SYED, S., KURUKULASURIYA, L. R., MANRIQUE, C. & SOWERS, J. R. Type 2 diabetes mellitus and hypertension: An update. *Endocrinol. Metab. Clin. North Am.* **43**, (2014) 103–122.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO | Raised blood pressure. *World Health Organization* (2011) 39–40.
9. FUNDAÇÃO PORTUGUESA CARDIOLOGIA. Hipertensão - Fundação Portuguesa Cardiologia. *Fundação Portuguesa Cardiologia* (2017) Hipertensão Available at: <http://www.fpcardiologia.pt/saude-do-coracao/factores-de-risco/hipertensao/>. (Accessed: 13th August 2018)
10. Hipertensão nas crianças e adolescentes. *Hartmann Tensoval* (2012) Available at: [http://www.tensoval.pt/hipertensao\\_nas\\_crianças\\_e\\_adolescentes.php](http://www.tensoval.pt/hipertensao_nas_crianças_e_adolescentes.php). (Accessed: 13<sup>th</sup> August 2018)
11. NASRI, H., BARADARAN, A. & RAFIEIAN-KOPAEI, M. Oxidative stress and hypertension: Possibility of hypertension therapy with antioxidants. *J. Res. Med. Sci.* **19**, (2014) 358–367.

12. CARRETERO, O. A. & OPARIL, S. Essential hypertension. Part I: Definition and etiology. *Circulation* **101**, (2000) 329–335.
13. WOFFORD, M. R. & HALL, J. E. Pathophysiology and treatment of obesity hypertension. *Curr. Pharm. Des.* **10**, (2004) 3621–37.
14. LACKLAND, D. T. & EGAN, B. M. Dietary salt restriction and blood pressure in clinical trials. *Curr. Hypertens. Rep.* **9**, (2007) 314–9.
15. LEE, J. H., O'KEEFE, J. H., BELL, D., HENSRUD, D. D. & HOLICK, M. F. Vitamin D Deficiency. *J. Am. Coll. Cardiol.* **52**, (2008) 1949–1956.
16. TUOHIMAA, P. Vitamin D and aging. *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* **114**, (2009) 78–84.
17. LUMA, G. B. & SPIOTTA, R. T. Hypertension in children and adolescents. *Am. Fam. Physician* **73**, (2006) 1558–68.
18. SOROF, J. & DANIELS, S. Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. *Hypertens. (Dallas, Tex. 1979)* **40**, (2002) 441–7.
19. Artigo de apoio Infopédia - Branquinho da Fonseca. Available at: [https://www.infopedia.pt/\\$branquinho-da-fonseca?uri=lingua-portuguesa/Branquinho](https://www.infopedia.pt/$branquinho-da-fonseca?uri=lingua-portuguesa/Branquinho). (Accessed: 13th August 2018)
20. PIMENTA, E. & OPARIL, S. Role of aliskiren in cardio-renal protection and use in hypertensives with multiple risk factors. *Vasc. Health Risk Manag.* **5**, (2009) 453–63.
21. TAKAHASHI, H. [Sympathetic hyperactivity in hypertension]. *Nihon Rinsho.* **66**, (2008) 1495–502.
22. SAGNELLA, G. A. & SWIFT, P. A. The renal epithelial sodium channel: genetic heterogeneity and implications for the treatment of high blood pressure. *Curr. Pharm. Des.* **12**, (2006) 2221–34.
23. SOCIEDADE PORTUGUESA DE HIPERTENSÃO. Hipertensão E Risco Cardiovascular. *Rev. Port. Hipertens. e Risco Cardiovasc.* (2014).
24. Remédios caseiros para baixar a pressão arterial alta - Innatia.com. Available at: <http://br.innatia.com/c-remedios-hipertensao/a-remedios-caseiros-para-baixar-a-tensao-arterial-alta-6380.html>. (Accessed: 17th August 2017)



25. HASHMI, M. A., KHAN, A., HANIF, M., FAROOQ, U. & PERVEEN, S. Traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of olea europaea (olive). *Evidence-based Complement. Altern. Med.* **2015**, (2015) 541591.
26. SCHEFFLER, A. et al. Olea europaea leaf extract exerts L-type Ca<sup>2+</sup>channel antagonistic effects. *J. Ethnopharmacol.* **120**, (2008) 233–240.
27. SOMOVA, L. I., SHODE, F. O. & MIPANDO, M. Cardiotoxic and antidysrhythmic effects of oleanolic and ursolic acids, methyl maslinate and uvaol. *Phytomedicine* **11**, (2004) 121–129.
28. SOMOVA, L. O., NADAR, A., RAMMANAN, P. & SHODE, F. O. Cardiovascular, antihyperlipidemic and antioxidant effects of oleanolic and ursolic acids in experimental hypertension. *Phytomedicine* **10**, (2003) 115–121.
29. SUSALIT, E. et al. Olive (*Olea europaea*) leaf extract effective in patients with stage-I hypertension: Comparison with Captopril. *Phytomedicine* **18**, (2011) 251–258.
30. SOMOVA, L. I., SHODE, F. O., RAMNANAN, P. & NADAR, A. Antihypertensive, antiatherosclerotic and antioxidant activity of triterpenoids isolated from *Olea europaea*, subspecies *africana* leaves. *J. Ethnopharmacol.* **84**, (2003) 299–305.
31. PRATT, D. A. *Garlic and Other Alliums. The Lore and the Science.* By Eric Block. *Angewandte Chemie International Edition* **49**, (RSC Pub, 2010).
32. SHOUK, R., ABDOU, A., SHETTY, K., SARKAR, D. & EID, A. H. Mechanisms underlying the antihypertensive effects of garlic bioactives. *Nutr. Res.* **34**, (2014) 106–115.
33. BRADLEY, J. M., ORGAN, C. L. & LEFER, D. J. Garlic-Derived Organic Polysulfides and Myocardial Protection. *J. Nutr.* **146**, (2016) 403S–409S.
34. RIED, K. & FAKLER, P. Potential of garlic (*Allium sativum*) in lowering high blood pressure: Mechanisms of action and clinical relevance. *Integr. Blood Press. Control* **7**, (2014) 71–82.
35. TOCMO, R., WU, Y., LIANG, D., FOGLIANO, V. & HUANG, D. Boiling enriches the linear polysulfides and the hydrogen sulfide-releasing activity of garlic. *Food Chem.* **221**, (2017) 1867–1873.

36. ASHRAF, R., KHAN, R. A., ASHRAF, I. & QURESHI, A. A. Effects of *Allium sativum* (Garlic) on systolic and diastolic blood pressure in patients with essential hypertension. *Pak. J. Pharm. Sci.* **26**, (2013) 859–863.
37. GARDEN., N. Y. B. *Journal of the New York Botanical Garden.* v. **35-36 I**, (Published for the Garden by the New Era Printing Co., 1934).
38. All About Celery Root - Guide to Celeriac. Available at: <https://www.thespruce.com/all-about-celery-root-celeriac-4066731>. (Accessed: 7th September 2017)
39. MOGHADAM, M. H., IMENSHAHIDI, M. & MOHAJERI, S. A. Antihypertensive Effect of Celery Seed on Rat Blood Pressure in Chronic Administration. *J. Med. Food* **16**, (2013) 558–563.
40. CHACKO, S. M., THAMBI, P. T., KUTTAN, R. & NISHIGAKI, I. Beneficial effects of green tea: A literature review. *Chin. Med.* **5**, (2010) 13.
41. YANG, C. S., CHEN, G. & WU, Q. Recent Scientific Studies of a Traditional Chinese Medicine, Tea, on Prevention of Chronic Diseases. *J. Tradit. Complement. Med.* **4**, (2014) 17–23.
42. JIMÉNEZ-FERRER, E. et al. Diuretic effect of compounds from *hibiscus sabdariffa* by modulation of the aldosterone activity. *Planta Med.* **78**, (2012) 1893–1898.
43. DA-COSTA-ROCHA, I., BONNLAENDER, B., SIEVERS, H., PISCHEL, I. & HEINRICH, M. *Hibiscus sabdariffa* L. - A phytochemical and pharmacological review. *Food Chem.* **165**, (2014) 424–443.
44. MAKSIMOVI, Z., DOBRI, S., KOVA EVI, N. & MILOVANOVI, Z. Diuretic activity of *Maydis stigma* extract in rats. *Pharmazie* **59**, (2004) 967–971.
45. VELAZQUEZ, D. V. O., XAVIER, H. S., BATISTA, J. E. M. & DE CASTRO-CHAVES, C. *Zea mays* L. extracts modify glomerular function and potassium urinary excretion in conscious rats. *Phytomedicine* **12**, (2005) 363–369.
46. GEORGE, G. O. & IDU, F. K. Corn silk aqueous extracts and intraocular pressure of systemic and non-systemic hypertensive subjects. *Clin. Exp. Optom.* **98**, (2015) 138–149.

47. Calmoten Comprimidos – 60 comprimidos – DietMed - Nutribio - Store. Available at: <https://nutribio.pt/loja/calmoten-60-comprimidos-dietmed/>. (Accessed: 8th July 2018)
48. Diurform Forte 60 Comp Bioforma. Available at: <http://www.bioformaonline.com/index.php/component/virtuemart/diurform-forte-60-caps-bioforma-detail#sthash.vtsmlzYi.DMxEq4Id.dpbs>. (Accessed: 9th July 2018)
49. Extrato de chá verde Super Strength Portugal | Emagrecimento | Suplemento para Perder Peso | Suplementos para emagrecer | BULK POWDERS™ BULK POWDERS™. Available at: <https://www.bulkpowders.pt/capsulas-de-cha-verde-super-strength-450mg.html>. (Accessed: 9th July 2018)
50. Chá Hibisco Flor - Happyflora - Continente Online. Available at: [https://www.continente.pt/stores/continente/pt/public/Pages/ProductDetail.aspx?ProductId=5517624\(eCsf\\_RetekProductCatalog\\_MegastoreContinenteOnline\\_Continente\)](https://www.continente.pt/stores/continente/pt/public/Pages/ProductDetail.aspx?ProductId=5517624(eCsf_RetekProductCatalog_MegastoreContinenteOnline_Continente)). (Accessed: 9th July 2018)
51. NATUREZA, S. E. Barbas de Milho.