



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

David João França Monteiro Neves

Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Acidente Vascular Cerebral: Causas, Primeira Abordagem e Tratamento”, referente à Unidade Curricular “Estágio”, sob a orientação do Dr. André Paiva e do Professor Doutor João Manuel Martins Leitão, apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Setembro de 2021



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

David João França Monteiro Neves

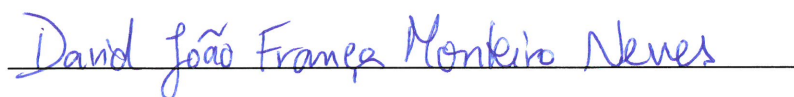
Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Acidente Vascular Cerebral: Causas, Primeira Abordagem e Tratamento”, referente à Unidade Curricular “Estágio”, sob a orientação do Dr. André Paiva e do Professor Doutor João Manuel Martins Leitão, apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

Setembro 2021

Eu, David João França Monteiro Neves, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 2015235375, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Documento Relatório de Estágio e Monografia intitulada “Acidente Vascular Cerebral: Causas, Primeira Abordagem e Tratamento” 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, 9 de setembro de 2021.



(David João França Monteiro Neves)

## **Agradecimentos**

Ao Professor Doutor João Manuel Martins Leitão pela orientação e toda disponibilidade demonstrada ao longo da realização da monografia.

À Farmácia Estádio e toda a sua equipa pelos ensinamentos e forma como me acolheram ao longo deste percurso, em especial ao Dr. André Paiva, pela orientação e aprendizagem que me proporcionou.

À Joana, por todo o amor e paciência, por estar lá sempre para mim e apoiar-me ao longo desta caminhada e todos os momentos.

À minha família, por me acompanhar ao longo deste percurso e da vida, por me proporcionar esta oportunidade de crescimento.

Aos meus amigos que levo para a vida, pelas memórias vividas e por tudo o que partilhámos.

A Coimbra, pelas recordações e providenciar toda esta experiência de aprendizagem pessoal e profissional.

“O que fazemos para nós mesmos morre connosco. O que fazemos para os outros e para o mundo, permanece e é imortal”

Albert Pine

## Índice

### Parte I - Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária

Abreviaturas.....	10
Introdução.....	11
Análise SWOT.....	12
Pontos Fortes.....	13
Equipa.....	13
Diversificação dos Serviços.....	13
Localização.....	14
Estruturação do estágio.....	14
Pontos Fracos.....	15
Marca Comercial e DCI.....	15
Produtos Veterinários.....	16
Sifarma e Módulo de Atendimento.....	16
Oportunidades.....	17
Pandemia COVID-19.....	17
Novo Módulo de Atendimento.....	17
Formações.....	18
Ameaças.....	18
Medicamentos esgotados.....	18
Época de vacinação da gripe.....	19
Casos Práticos.....	19
Caso 1 - Contraceção Oral de Emergência.....	19
Caso 2 - Distúrbios Gastrointestinais.....	20
Caso 3 - Tosse seca e garganta inflamada.....	21
Considerações Finais.....	21
Referências Bibliográficas.....	23
Anexos.....	24

### Parte 2 - Acidente Vascular Cerebral: Causas, Primeira Abordagem e Tratamento

Abreviaturas.....	27
Resumo.....	29
Abstract.....	30
Introdução.....	31
Acidente Vascular Cerebral Isquémico.....	32
Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico.....	34
Fatores de Risco e Prevenção.....	36
Emergência Pré-Hospitalar em Portugal.....	37

Abordagem à vítima .....	39
Via Verde do AVC .....	43
Tratamento .....	44
Reabilitação e Recuperação .....	47
Considerações Finais .....	48
Referências Bibliográficas.....	50

# **Parte I**

## **Relatório de Estágio em Farmácia Comunitária**

Farmácia Estádio



## **Abreviaturas**

ANF - Associação Nacional das Farmácias

COE - Contraceção Oral de Emergência

DCI - Denominação Comum Internacional

FFUC - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

MICF - Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

MNSRM - Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

PIM - Preparação Individualizada da Medicação

SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

## Introdução

Atualmente, a farmácia de oficina, ou comunitária, constitui a área de atuação mais representativa e visível da atividade farmacêutica. Esta, seguindo-se por valores jurídicos e morais, está centralizada no medicamento e no seu uso racional, tendo como foco o bem-estar e saúde dos seus utentes e público geral [1]. O farmacêutico comunitário apresenta-se, desta forma, com um papel determinante na sociedade e saúde pública, encontrando-se numa posição privilegiada para atuar na promoção de estilos de vida saudáveis, na determinação de parâmetros, dispensa de medicamentos e administração de injetáveis, deteção precoce de doenças e gestão da terapêutica e farmacoterapia [2,3].

Assim sendo, a realização do estágio curricular em farmácia comunitária, inserido na etapa final do ciclo de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra (FFUC), desempenha um papel de extrema importância ao proporcionar um primeiro contacto com o exercício da profissão, contribuindo assim para a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo destes 5 anos.

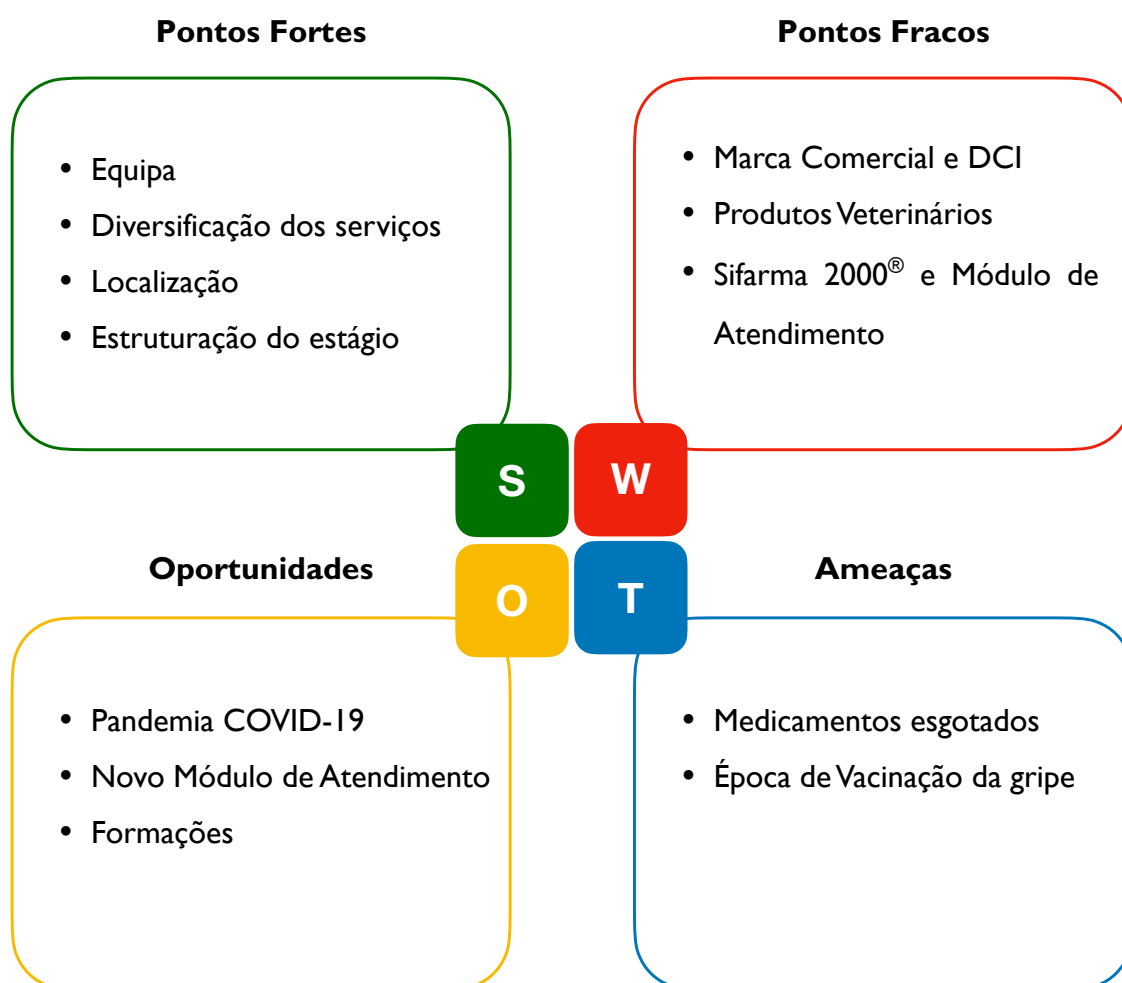
A Farmácia Estádio, local eleito para a realização do estágio, está situada na zona central de Coimbra e é composta por uma equipa dinâmica, dedicada e com grande espírito de entreajuda (ver **Anexo I**). Assume um horário consideravelmente alargado: das 8h30 às 21h durante a semana e das 9h às 19h ao sábado, exceto dias de serviço. Apresenta-se sob a gerência e direção técnica da Dra. Ana Isabel Costa Neves Rebelo, que assim lidera o conjunto de profissionais de forma proativa para garantir uma constante melhoria e adaptação a cada situação.

O presente relatório diz respeito às atividades e conhecimentos obtidos durante a realização de estágio curricular, no período de setembro de 2020 a março de 2021, na forma de análise SWOT fundamentada, acrónimo de *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* (Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças).

## Análise SWOT

A análise SWOT constitui uma ferramenta de diagnóstico facilitadora da avaliação e autoavaliação. Neste caso, reflete uma perspectiva geral do que foi o estágio curricular em farmácia comunitária e toda a experiência associada, como forma de identificar possíveis melhorias e, por sua vez, estratégias para a respetiva evolução pessoal e profissional. Obriga a uma introspeção do conhecimento adquirido e reflexão do trabalho desempenhado [4].

A análise, está então dividida em duas partes: o ambiente interno e o ambiente externo. O ambiente interno é considerado dependente, uma vez que é influenciado pela instituição acolhedora, neste caso, a Farmácia Estádio. Neste ambiente, estão inseridos os pontos fortes e os pontos fracos. Relativamente ao ambiente externo, ao contrário do interno, é independente da farmácia e não pode ser previsto pela mesma, pelo que se traduz no segmento das oportunidades e ameaças [4].



**Figura I** - Esquema representativo da análise SWOT.

## **Pontos Fortes**

### **Equipa**

Na Farmácia Estádio predomina a dedicação, dinamismo e trabalho em equipa, sendo este último fundamental para um conjunto de profissionais inseridos nesta área onde prevalece o rigor e exigência de padrões. A cada profissional são lhe instituídas metas individuais, as quais são realizadas sempre com o maior empenho e eficácia, nunca esquecendo o grande objetivo comum de otimização processual e de melhoria contínua do estabelecimento. Esta forma de pensar, agir e interagir é direta e indiretamente transmitida aos estagiários, que desde cedo são integrados e envolvidos no ambiente de partilha de objetivos e de confiança mútua. Para além disso, a paixão pela profissão em prol do utente e comunidade que se faz notar, surgiu como um elemento tremendamente inspirador e cativante.

Desta forma, o conjugar de todas estas características por parte dos elementos da Farmácia Estádio, aliando ainda o espírito de entreaajuda, liderança eficaz e produtividade presentes, fortaleceram assim o meu processo de grande aprendizagem pessoal e profissional.

### **Diversificação dos Serviços**

A Farmácia apresenta uma gama abrangente de serviços, como a avaliação de parâmetros bioquímicos e fisiológicos dos quais fazem parte a pressão arterial, glicémia, triglicéridos e colesterol total, a preparação de medicamentos manipulados e a preparação individualizada de medicação (PIM) (ver **Anexo II e III**). É de destacar ainda, que este serviço de PIM é feito também para entidades externas, e que exige grande planeamento, competência e trabalho por parte dos profissionais de forma a preencher as necessidades das instituições e organizações de apoio social com as quais a farmácia trabalha diretamente neste serviço. Para além disso, dispõe também de um programa de troca de seringas, iniciativa esta a cargo da Associação Nacional de Farmácias (ANF), que pretende contribuir para modificar comportamentos e atuar na prevenção de doenças transmissíveis na comunidade de utilizadores de drogas injetáveis. Este programa, reforça o dever dos farmacêuticos como profissionais de saúde pois atenua um problema grave de saúde pública, não só pela diminuição de veículos de transmissão de doenças como pela recuperação de

cidadãos outrora desligados da sociedade por esta adição. Representa assim, um problema social ao qual os farmacêuticos não poderiam ficar indiferentes.

Posto isto, a realização e a oportunidade de participar e aplicar conhecimentos nos mais diversos serviços descritos revelou-se uma experiência muito positiva para iniciar a interação com o utente e desenvolver algumas capacidades de comunicação. Além disso, no caso da medição de parâmetros bioquímicos, serviu também para a aplicação e aconselhamento de medidas não farmacológicas, uma vez que este serviço torna-se útil para uma percentagem significativa de utentes, no controlo e promoção da saúde e bem-estar geral.

### **Localização**

A Farmácia Estádio está localizada na Rua D. João III, nº 11, integrando uma zona central da cidade de Coimbra com poder socioeconómico e diversidade de utentes, permitindo não só aplicar a sua abrangência de serviços aos demais cidadãos na sua proximidade, como capacitar os estagiários no atendimento devido ao leque alargado de necessidades que podem assim, surgir por parte da comunidade. Para além disso, retira também algum benefício da sua vizinhança, da qual faz parte a Clínica Montes Claros, o Instituto de Medicina Integrativa e uma clínica de medicina dentária e implantologia. O conjunto de organizações que rodeiam a farmácia, providenciou não só uma certa variedade de atendimentos, como também uma aprendizagem focada nas necessidades e particularidades destas organizações.

### **Estruturação do estágio**

Inicialmente, foram-me atribuídas funções de *backoffice*, nomeadamente na entrada e receção de encomendas. Começávamos obrigatoriamente pela verificação das quantidades e prazos de validade. Os produtos que apresentavam validade inferior a 1 ano, eram automaticamente colocados à parte, para mais tarde serem inseridos manualmente no robot com a devida data especificada ou, no caso de se tratarem de medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM), ser dada a sua prioridade na venda. Se estivesse na presença de um produto com validade inferior a 3 meses, era feita a sua devolução. Os restantes medicamentos, eram então introduzidos no robot ou, no caso de se tratarem de produtos de

venda livre, fazia-se a sua separação para mais tarde serem etiquetados e repostos nos correspondentes lineares da respetiva área terapêutica.

Por outro lado, tive também a oportunidade de, numa fase inicial, ser inserido nas tarefas de PIM, nas quais me foi explicado o seu funcionamento e ciclo, desde o pedido da medicação por parte das instituições, ao seu acondicionamento e transporte. É de salientar que esta tarefa carece de uma elevada responsabilidade e concentração, de maneira a não trocar, faltar ou colocar medicação em excesso que pode ser prejudicial ou comprometer a saúde e terapêutica dos utentes. Conjuntamente com estas funções, e de forma a dar início à realização de medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos, foi-me dada formação específica nesse sentido por parte do Dr. Luís Cavaleiro, o qual teve a preocupação de demonstrar as variadas avaliações e as suas particularidades, explicando sempre a sua metodologia, assim como a interpretação dos possíveis valores obtidos.

Após a sistematização destes processos, iniciei a seguinte etapa de atendimento ao balcão. Esta foi iniciada com um colega a auxiliar, para não comprometer o aconselhamento ou aumentar o tempo de espera por parte do utente. Atribuí a esta etapa uma grande relevância para o meu crescimento e aprendizagem enquanto futuro profissional de saúde.

Existe, de facto, para além de todo o conhecimento que me foi transmitido, uma componente de grande relevância a nível de planeamento e organização das demais atividades que permitiu inculcar o sentido de responsabilidade, para que cada tarefa seja desenvolvida com a maior eficácia. Igualmente, a estruturação do estágio e o consequente aumento gradual de exigência, na minha opinião, foi exemplar e executado de forma positiva. Por outro lado, permitiu-me entender as particularidades de cada tarefa desempenhada, e reconhecer os requisitos e conhecimento necessários para executar o atendimento de forma prestável e informada para com o utente.

## **Pontos Fracos**

### **Marca Comercial e DCI**

A Denominação Comum Internacional (DCI) representa o nome não comercial de uma substância ativa farmacológica, e é neste em que recai todo o foco ao longo dos 5 anos de curso. Por isso, a associação do nome farmacológico ao nome comercial de cada produto e medicamento estava muito pouco presente aquando do início do estágio. Este aspeto, constituiu assim uma das dificuldades com que me deparei ao longo deste percurso, uma vez

que é comum o utente referenciar a sua medicação através do nome de marca, levando mais tempo, para mim, a associar à substância ativa. Este ponto, leva a um atendimento mais demorado, o que implica necessariamente o aumento do tempo de espera por parte do utente. Por outro lado, a receção de encomendas e PIM feitos anteriormente, ajudaram a adquirir algum conhecimento sobre as marcas comerciais disponíveis no mercado atual.

### **Produtos Veterinários**

Na faculdade e com o decorrer do curso, tive a oportunidade de frequentar a disciplina de Preparações de Uso Veterinário, a qual abrange uma vasta gama de preparações, assim como espécies animais incluídos na mesma. No entanto, considero que deveria haver mais informação relativamente a este tema, devido à frequência com que é pedido aconselhamento sobre esta área em farmácia comunitária. Nos dias de hoje, verifica-se não só uma crescente preocupação nos animais por parte da sociedade, como também a existência de uma maior percentagem de indivíduos que os adota ou adquire. Nesse sentido, é comum haver a necessidade de informar as pessoas para produtos como champô para pele sensível ou queda de pêlo e desparasitantes, para os quais eu possuía muito pouca experiência e conhecimento. Para estes últimos, é necessário ter em atenção o peso do animal, uma vez que existe, dentro da mesma marca, uma seleção alargada, mas categorizada, de forma a escolher o mais correto às suas necessidades.

### **Sifarma e Módulo de Atendimento**

O Sifarma 2000<sup>®</sup> constitui a ferramenta de gestão e atendimento das farmácias comunitárias da Glintt. Permite gerir *stocks* e encomendas, quer no balcão de atendimento, quer no *backoffice*, para além de muitas outras funções. Desde cedo, que dei uso diário a esta ferramenta na entrada e receção de encomendas e, após algum tempo, continuei o seu uso no balcão de atendimento. Na segunda metade do estágio, foi implementado na farmácia, o Novo Módulo de Atendimento Sifarma, tratando-se de um *update* do sistema usado anteriormente. Este proporcionou uma nova forma de realizar reservas, assim como encomendas e gestão de *stocks*, o que levou a uma adaptação imediata.

Considerarei a introdução do novo *update* uma dificuldade acrescida para mim, pela obrigatoriedade da sua utilização devido às reservas e vendas suspensas não serem transitáveis entre sistemas, ainda antes de dominar completamente o sistema antigo, o que obrigou a uma adaptação repentina a esta nova realidade. Esta introdução, gerou um motivo

de aprendizagem mas, por outro lado, não deixo de registar a dificuldade de que isso originou.

## **Oportunidades**

### **Pandemia COVID-19**

Como é do conhecimento público, a ainda recente pandemia mundial trouxe uma mudança drástica daquilo que é a realidade, alterando hábitos e dinâmicas não só da população em geral, como também em locais de trabalho. Na farmácia comunitária levou, numa fase inicial, a um maior afluxo de utentes, na tentativa de obter medicamentos como analgésicos, antipiréticos, assim como máscaras, entre outros. O crescimento do volume de utentes criou, desta forma, uma maior exigência e prática associada a experiência e aprendizagem da minha parte.

Para além disso, e de forma a obter uma maior segurança, foram instauradas medidas para minimizar o contágio entre profissionais e garantir o normal funcionamento da farmácia, tais como a divisão da equipa em dois, os quais alternavam o dia de trabalho, criando assim uma separação dos elementos. Esta separação, permitiu-me desempenhar um papel mais ativo, quer no balcão de atendimento, quer noutras funções de *backoffice*, de forma a garantir um reduzido tempo de espera para os utentes e para os seus serviços requisitados.

Assim, a maior afluência de utentes tal como a divisão da equipa devido à pandemia, tornaram-se, apesar de tudo, fatores positivos para o meu crescimento profissional e experiência, permitindo acelerar o processo de aprendizagem e interiorização.

### **Novo Módulo de Atendimento**

O novo *update* introduzido a partir de janeiro de 2021 na farmácia, representou para mim, como indicado antes, uma dificuldade. Mas, por outro lado, e após adaptação do uso simultâneo do Sifarma 2000<sup>®</sup> com o novo Módulo de Atendimento, tornou-se numa oportunidade de aprendizagem devido à constante utilização de ambos os sistemas. No Sifarma 2000<sup>®</sup>, tarefas como o ajuste de participações e a dispensa de medicamentos por parte do robot são de rápida execução e sem erros por parte do sistema. Por outro lado, no novo Módulo de Atendimento, é vantajosa a sua utilização para vendas suspensas e reservas, devido à sua simplicidade e rapidez.



Uma vez que se tratou da fase inicial, a introdução do novo sistema suportou alguns erros ocasionais na dispensa de produtos do robot, na realização de comparticipações e noutros aspetos. No entanto, também ofereceu vantagens. Desta maneira, pode-se dizer que o ideal passa pelo uso conjunto de ambos os programas, de forma a tirar partido das vantagens de cada um, resultando num atendimento mais rápido e eficiente, pelo menos enquanto o sistema mais recente não estiver 100% operacional.

### **Formações**

Ao longo do meu percurso, tive a oportunidade de atender a diversas formações relativas a cosmética e dermofarmácia, produtos veterinários e também a formação dada pelo Dr. Luís Cavaleiro relativamente à medição de parâmetros bioquímicos e fisiológicos referida anteriormente. Por outro lado, as formações de cosmética permitiram-me conhecer as gamas e vantagens de cada produto, assim como as particularidades e necessidades de cada tipo de pele. Considerei estes ensinamentos muito relevantes para o aconselhamento dada a minha pouca experiência na área. Efetivamente, as formações da área veterinária ofereceram também uma grande ajuda, pois constituem produtos requisitados pelos utentes com alguma frequência, pelo que ter conhecimento das particularidades de cada artigo da área é essencial de forma a oferecer informação fidedigna ao cidadão.

### **Ameaças**

#### **Medicamentos esgotados**

Atualmente, é muito comum a existência de medicamentos esgotados. Esta situação pode acontecer devido a uma falha do distribuidor ou do respetivo laboratório que produz. Consequentemente, isto pode levar a um comprometimento da adesão à terapêutica de muitos doentes, uma vez que, maioritariamente, é feita a fidelização de cada utente perante uma marca ou laboratório e, posto isto, a falha deste pode colocar em risco a sua saúde. Existe, para além disso, alguma incompreensão por parte da comunidade em situações deste carácter, o que por vezes leva a um descontentamento do utente para com a própria farmácia e, em alguns casos específicos, para com o profissional que o atende.

## **Época de vacinação da gripe**

No passado ano civil, no período de setembro a dezembro de 2020, decorreu a campanha de vacinação contra a gripe. Habitualmente, a quantidade de vacinas fornecidas em anos anteriores é suficiente para atender às necessidades da população. Ao contrário dos anos anteriores, o passado ano foi marcado pela escassez de vacinas da gripe, o que levou a uma corrida aos centros de saúde os quais, devido à pandemia, se encontravam sobrelotados dos seus serviços, não conseguindo assim responder às necessidades da comunidade. Desta forma, grande parte da responsabilidade recaiu sobre as farmácias. No entanto, não foram fornecidas quantidades suficientes para chegar a todos os pedidos executados por parte dos utentes, o que levou a um grande dispêndio de tempo para elaborar listas de reservas de pedidos de vacina, com as patologias associadas de cada cidadão, de forma a implementar alguma prioridade aos doentes crónicos e de idade avançada. Tudo isto, envolveu o respetivo planeamento e organização, impedindo-me assim de realizar outras tarefas de carácter mais exigente e de aprendizagem.

## **Casos Práticos**

### **Caso I - Contraceção Oral de Emergência**

MJ, uma senhora de 28 anos, dirige-se à farmácia e solicita uma pílula do dia seguinte. Atualmente, existem em Portugal duas opções de método contraceptivo oral de emergência (COE) nas farmácias: levonorgestrel 1,5mg ou acetato de ulipristal 30mg. Existe também, em unidades de saúde assistencial, a opção de dispositivo intrauterino de cobre.

Posto isto, procurei saber mais sobre a utente assim como o que a levou a requisitar COE, ao que a senhora me respondeu que 3 dias antes, teve relação sexual protegida com o seu companheiro e o preservativo rompeu no ato. Além disso, não sabe ao certo a fase do ciclo menstrual em que se encontra e não toma pílula contraceptiva. Refere que não toma medicação habitualmente e que não tem qualquer doença ou alergia a medicação.

Desta forma, e devido aos fatores evidenciados, aconselhei o acetato de ulipristal 30mg explicando que atua tanto na fase pré-ovulatória precoce como na tardia, através do bloqueio temporário da ovulação. O facto da relação ter acontecido há 3 dias, exclui o aconselhamento do levonorgestrel, uma vez que este atua apenas na fase pré-ovulatória precoce. O acetato de ulipristal, representa uma COE de toma até 120 horas (5 dias) após a relação em caso de falha do método contraceptivo pelo que, neste caso, constitui a hipótese

mais viável dadas as circunstâncias. Expliquei ainda que deve fazer uma toma única de um comprimido logo que possível e, se vomitar até 3 horas após a toma, deve repeti-la.

Nestes casos, é importante salientar a forma de atuação desta medicação, assim como o grau de eficácia e a segurança do método. O farmacêutico representa, por isso, um papel fulcral no aconselhamento destes casos, estando muitas vezes o utente pouco informado para estas possibilidades, necessitando de um profissional informado e competente para o auxílio, e de forma a evitar o uso indevido de medicação e o conseqüente dano na saúde do cidadão.

## **Caso 2 - Distúrbios Gastrointestinais**

JC, uma senhora de 42 anos, dirige-se à farmácia com queixas de obstipação. Numa situação deste caráter, é importante perguntar se as fezes são endurecidas e qual a consistência do bolo fecal. Para além disso, saber se é uma situação constante ou esporádica. A utente indicou-me que, de facto, se trata de uma situação recorrente em que apenas defeca de 4 em 4 dias, sendo as fezes de consistência dura.

Posto isto, aconselhei uma alimentação rica em fibras como frutas com casca, legumes crus e preparados e saladas. Além disso, o pão de mistura é preferencial ao pão feito com farinhas refinadas e deve fazer a ingestão de muitos líquidos diariamente. O exercício físico constitui também uma das medidas fundamentais para o bem-estar e motilidade intestinal. Após as recomendações com medidas não farmacológicas, aconselhei a toma de 1-2 comprimidos de Dulcolax<sup>®</sup> ao deitar, com 5mg de bisacodilo, de forma a promover o alívio eficaz na manhã seguinte, uma vez que tem efeito de 6 a 12 horas. Importante salientar também, que o uso prolongado de laxantes pode originar alterações a nível do cólon, pelo que não devem ser usados por períodos superiores a uma semana. Assim, é de grande importância ressaltar que, caso os comprimidos não se mostrem eficazes ao fim de uma semana, a utente deve consultar o seu médico.

Atualmente, a obstipação tem uma incidência muito considerável em adultos, pelo que se demonstra como um sintoma para uma possível doença ou problema gastrointestinal subjacente. A sua causa, está muitas vezes relacionada com uma dieta pobre em fibras ou o uso de certos fármacos que levam a obstipação. Desta forma, a monitorização de sintomatologia desta origem deve ser feita cautelosamente, tendo o farmacêutico um papel crucial nesse sentido.

### **Caso 3 - Tosse seca e garganta inflamada**

AF, um senhor de 52 anos, dirige-se à farmácia e solicita algo para o alívio da tosse e dor de garganta que diz ter desde a semana passada. Nesta situação, a preocupação inicial deve recair no sentido de saber se se tratava de tosse seca ou produtiva e se, efetivamente, o utente apresentava alguma patologia ou doença crónica associada.

Uma vez que se tratava de tosse seca e o senhor não apresentava nenhuma doença respiratória ou não respiratória, aconselhei a toma de 10mL, em intervalos de 4 horas numa dose máxima de 60mL diários, do xarope Bisoltussin<sup>®</sup> Tosse Seca. Este é constituído por bromidrato de dextrometorfano 2mg/mL e produz o efeito antitússico ao inibir o centro da tosse. Relativamente à garganta inflamada, recomendei a toma de pastilhas Strepfen<sup>®</sup> Mel e Limão. Estas contêm 8,75mg de flurbiprofeno que proporciona um alívio rápido da inflamação e dor associada, pelo que indiquei a toma de uma pastilha de 4 em 4 horas sendo que não deve ultrapassar as 5 pastilhas num espaço de 24 horas.

Ainda, é também relevante aconselhar medidas não farmacológicas como a hidratação diária ingerindo líquidos, a hidratação do ar do ambiente, sendo de evitar a utilização abusiva de aquecedor e ar condicionado uma vez que estes secam muito o ar e, se for o caso, o aconselhamento antitabágico no caso de fumadores. Para além disso, e devido ao momento de pandemia mundial que se atravessa, foi também aconselhado ao utente a realização de um teste de despiste COVID-19 por zaragatoa nasofaríngea, uma vez que a tosse representa um dos principais sintomas associados à infeção pelo vírus.

A tosse trata-se de um mecanismo de defesa por parte do sistema respiratório e por isso, para garantir o melhor tratamento, é de grande importância chegar à causa por detrás da tosse. É neste aspeto que o farmacêutico salienta a relevância do seu papel e estabelece a ponte entre o utente e o seu bem-estar e saúde.

### **Considerações Finais**

O estágio na Farmácia Estádio marcou o início da minha prática profissional da atividade, que até então se regeu pela teoria daquilo que é o setor farmacêutico, ao longo destes 5 anos de curso. Permitiu-me também adquirir competências e experienciar a área como um todo, através de tarefas já descritas e enunciadas.

Atualmente, o farmacêutico comunitário representa o contacto mais próximo da população entre os vários profissionais de saúde. As funções de apoio, acompanhamento,

aconselhamento e deteção, constituem um pilar da área de atividade no setor comunitário, as quais tive a oportunidade de experienciar e interiorizar.

Como futuro profissional do setor, considero que o conjugar das mais diversas atividades e tarefas que me foram propostas, tais como a medição de parâmetros, o aprovisionamento e gestão de *stocks*, a preparação individualizada da medicação e as restantes funções de *backoffice*, me prepararam e permitiram ter uma visão mais alargada da farmácia comunitária como um todo. Além disso, possibilitaram a melhoria de capacidades centrais de comunicação, conexão interpessoal para com os utentes e trabalho em equipa, características estas fundamentais na atualidade e englobadas no panorama das *soft skills*.

No culminar desta etapa de estágio, o sentimento é de gratidão e agradecimento para com todos os profissionais da Farmácia Estádio pela forma como estiveram envolvidos no meu percurso e por toda a ajuda incondicional, em especial ao Dr. André Paiva e Dr. Luís Cavaleiro, que me inspiraram não só através de todos os ensinamentos que me transmitiram, como também pela sua dedicação e paixão pela área. Assim, concluo e avalio esta experiência de estágio de forma muito positiva, e que me garantiu confiança e determinação para seguir como um profissional mais experiente e qualificado, na missão de tornar a sociedade mais informada e segura, melhorando assim a sua saúde e bem-estar.

## Referências Bibliográficas

- [1] PITA, J.R., BELL, V. – A farmácia em Portugal nos últimos 30 anos. Algumas reflexões sobre a farmácia de oficina ou comunitária. *Debater a Europa*. 15 (2016) 197-215.
- [2] ORDEM DOS FARMACÊUTICOS – A Farmácia Comunitária [Em linha] [Acedido a 4 de maio de 2021]. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/>
- [3] ORDEM DOS FARMACÊUTICOS – Código Deontológico da Ordem dos Farmacêuticos [Acedido a 2 de maio de 2021]. Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/>
- [4] COMISSÃO SETORIAL PARA A EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO, GRUPO DE TRABALHO PARA A GESTÃO DA QUALIDADE NO ENSINO SUPERIOR. – Análise SWOT do Ensino Superior Português: oportunidades, desafios e estratégias de qualidade. Coimbra: [s.n.]. 2014, ISBN 978-989-26-0830-3.

## Anexos

### Anexo I - Equipa da Farmácia Estádio

<b>Gerência e Direção Técnica</b>	Ana Isabel Costa Neves Rebelo
<b>Farmacêuticos</b>	André Paiva Mónica Gomes Luís Cavaleiro Ana Caldeira
<b>Técnicos Auxiliares de Farmácia</b>	Edite Dinis Dina Rodrigues Sara Freitas
<b>Ajudante</b>	João Pedro Roxo
<b>Contabilidade</b>	Maria João Domingues Carolina Cordeiro Rute Silva

### Anexo II - Caixa do serviço de Preparação Individualizada de Medicação



**Anexo III - Máquina do serviço de Preparação Individualizada de Medicação**





## **Parte 2**

### **“Acidente Vascular Cerebral: Causas, Primeira Abordagem e Tratamento”**

## **Abreviaturas**

AAC - Angiopatia Amilóide Cerebral

ABCDE - Via Aérea, Ventilação, Circulação, Disfunção Neurológica, Exposição

AIT - Ataque Isquémico Transitório

ARM - Angiografia por Ressonância Magnética

ATC - Angiografia por Tomografia Computorizada

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes

CVP - Cruz Vermelha Portuguesa

ECG - Eletrocardiograma

FA - Fibrilhação Auricular

HIC - Hemorragia Intracerebral

HSA - Hemorragia Subaracnoidea

HTA - Hipertensão Arterial

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

MAVs - Malformações Arteriovenosas

MC - Malformações Cavernosas

NIHSS - Escala de AVC do Instituto Nacional de Saúde

OVA - Obstrução da Via Aérea

PEM - Postos de Emergência Médica

PIC - Pressão Intracraniana

PLS - Posição Lateral de Segurança

PSP - Polícia de Segurança Pública

RACE - Escala de Avaliação de Oclusão Arterial Rápida

RM - Ressonância Magnética

SAV - Suporte Avançado de Vida

SBV - Suporte Básico de Vida

SIEM - Sistema Integrado de Emergência Médica

SIV - Suporte Imediato de Vida

TC - Tomografia Computorizada

VMER - Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação

VVAVC - Via Verde do Acidente Vascular Cerebral

## **Resumo**

Atualmente, o acidente vascular cerebral (AVC) constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade a nível mundial. É caracterizado pelo início rápido de sintomas característicos de défice neurológico que resultam da oclusão de um vaso sanguíneo, no caso de AVC isquémico, ou da rutura de um vaso, em caso de AVC hemorrágico. Os sintomas apresentam uma duração superior a 24 horas, caso contrário, estamos apenas na presença de um ataque isquémico transitório (AIT). Nestes casos, é essencial um diagnóstico rápido, uma vez que o tratamento deve ser iniciado no menor período de tempo possível. Assim, é necessária uma coordenação e agilização eficaz dos meios médicos disponíveis, assim como garantir uma rápida atuação das equipas de emergência pré-hospitalar. Estas equipas, devem executar o algoritmo completo de abordagem à vítima, de forma a recolher o máximo de informação útil para as equipas médicas hospitalares terem em consideração aquando da escolha do tratamento. Por fim, a reabilitação constitui um elemento importante na recuperação motora e social por parte dos pacientes e deve ser iniciada o quanto antes, com os devidos cuidados na fase inicial após o AVC.

**Palavras-chave:** Acidente vascular cerebral; AVC isquémico; AVC hemorrágico; Hemorragia subaracnoidea; Hemorragia intracerebral; Fibrinólise; Trombectomia mecânica.

## **Abstract**

Nowadays, stroke represents one of the main causes of morbidity and mortality worldwide. It's characterised for the rapid onset of symptoms related to neurologic deficit that derive from a blood vessel occlusion, in case of an ischemic stroke, or from a rupture of a vessel, in case of an haemorrhagic stroke. The symptoms have a duration above the 24 hour mark, otherwise we are dealing with a transient ischemic attack. In these cases, is essential to have a quick diagnosis, since treatment must be initiated as soon as possible. Thus, there is the need for an effective coordination in order to optimize the medical resources available, as well as guarantee the immediate performance by the prehospital emergency teams. These teams, should execute the full algorithm that regards the victim approach, as a way to collect the maximum amount of information to the hospital medical teams, so they can choose the adequate treatment. Lastly, rehabilitation constitutes an important element in the motor and social recovery of these patients and should be initiated as soon as possible, with the proper precautions at the early stages after the stroke.

**Keywords:** Stroke; Ischemic stroke; Haemorrhagic stroke; Subarachnoid haemorrhage; Intracerebral haemorrhage; Fibrinolysis; Mechanical thrombectomy.

## Introdução

O acidente vascular cerebral (AVC) estabelece-se clinicamente através do desenvolvimento repentino de sinais indicativos de défice neurológico resultantes da oclusão de um vaso ou hemorragia, sendo assim perturbadores da função cerebral, com sintomas que perduram por um período igual ou superior a 24 horas, sem outra causa aparente a não ser de origem vascular. Caso os sintomas se revelem num período inferior a 24 horas, é considerada a hipótese de um ataque isquémico transitório (AIT), sendo este referido como um AVC de baixa intensidade e severidade [1].

Anualmente, estima-se que cerca de 15 milhões de pessoas sofram um AVC a nível mundial. Destes 15 milhões, sabe-se que por volta de 5 milhões resultam em morte, sendo que outros 5 milhões sobrevivem com um défice neurológico e cognitivo permanente [2]. Em Portugal, é considerada como uma das principais causas de morte. As estatísticas revelam que uma pessoa sofre um AVC a cada 10 minutos em território português, sendo que a taxa de incidência atinge valores máximos na faixa de idades acima dos 75 anos, com maior prevalência no sexo masculino [3].

A presente monografia, pretende ilustrar a relevância do AVC e a sua respetiva abordagem, assim como a importância de uma atuação correta seguindo os algoritmos e prioridades a seguir descritas. A monografia inicia com uma explicação dos subtipos de AVC, as suas particularidades, tal como a sua respetiva forma de diagnóstico e deteção em termos de exames médicos realizados. Prossegue para os principais e atuais fatores de risco e prevenção associadas ao acidente vascular, com particular ênfase na diabetes mellitus, hipertensão arterial e hábitos tabágicos. Numa fase seguinte, refere o algoritmo completo de abordagem à vítima para qualquer situação enquadrada na emergência médica. Naturalmente, é dado o devido ênfase ao AVC e à sua abordagem por parte da equipa pré-hospitalar, os quais são responsáveis por desempenhar um papel preponderante na vida do paciente, tanto a curto prazo como a longo prazo, em termos de complicações e futura recuperação. É de extrema importância avaliar o défice neurológico presenciado no local, através da utilização de várias escalas de avaliação de gravidade do AVC, a seguir devidamente referenciadas e explicadas, assim como transmitir esses mesmos dados às entidades competentes, de forma a orientar e prosseguir com a atuação, sendo o tempo um fator decisivo no decorrer do processo. Ainda no local, o controlo dos níveis de glucose, oxigénio, com saturação acima dos 94%, e monitorização da função cardíaca, são algumas das principais preocupações da equipa. Seguidamente, é referido o processo da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral (VVAVC)

em Portugal, no caso de AVC isquémico e explanado o tratamento e acompanhamento recebido pelo doente no hospital. Ainda, é também descrito o tratamento em caso de AVC hemorrágico. Por último, são mencionados alguns pontos que proporcionam uma melhor recuperação e reabilitação, dada a elevada frequência de necessidade de recorrer a estas terapêuticas em caso de AVC.

Desta forma, a monografia pretende enaltecer a importância daquilo que é o AVC e todo o seu processo, desde os seus sintomas, até ao seu desfecho clínico, para além de salientar a dedicação e coordenação demonstrada pelas organizações, entidades e profissionais que diariamente trabalham no sentido de providenciar e prestar os melhores cuidados de saúde, não só no AVC, como em todas as outras situações que carecem de apoio médico e não médico de emergência.

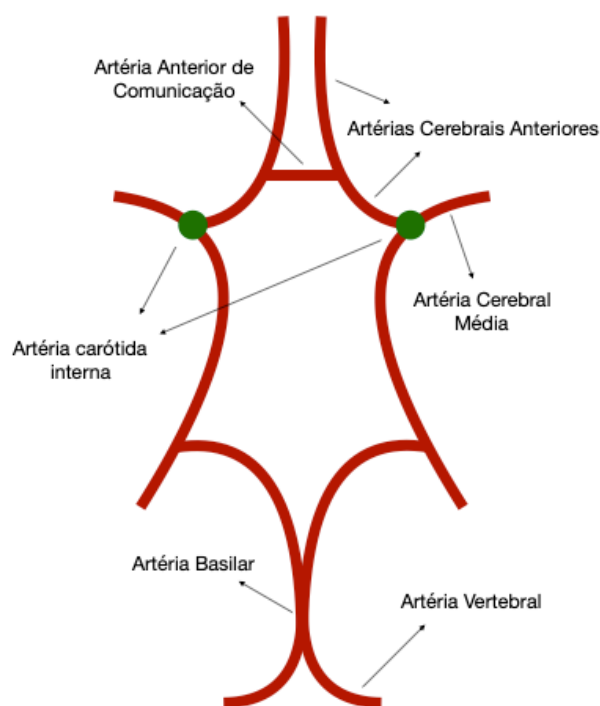
### **Acidente Vascular Cerebral Isquémico**

O AVC isquémico é subdividido entre dois tipos de episódio: trombótico e embólico. Um episódio de AVC isquémico trombótico cerebral resulta de uma obstrução aterosclerótica de artérias cerebrais ou cervicais de grande calibre, com isquémia em toda ou apenas em parte da área afetada. Isto pode dever-se a uma oclusão no local da lesão aterosclerótica, podendo afetar assim artérias cerebrais distais. Para além disso, existe também o AVC isquémico embólico cerebral que decorre nas artérias cerebrais, devido à embolia de um coágulo vindo de outras partes do sistema arterial, como consequência de, por exemplo, lesão cardíaca ou alteração da estase do sangue, que permite a coagulação no coração, como acontece na fibrilhação auricular [1]. Os sintomas refletem o território vascular envolvido e afetado, sendo que, em episódios lacunares, em vasos de pequenas dimensões, é comum a hemiparesia da face, braço e perna, assim como dificuldade na articulação do discurso ou ataxia, que representa a perda de coordenação motora [4].

A aterosclerose, formação de placas ateroscleróticas que levam a uma possível redução ou bloqueio do fluxo sanguíneo, e o cardioembolismo, formação de um coágulo devido a uma anormalidade no coração que leva ao posterior bloqueio de uma artéria cerebral, representam as principais causas de isquémia cerebral. No entanto, causas invulgares devem ser consideradas, particularmente em casos de pacientes com idade inferior a 50 anos sem aparente risco cardiovascular [5]. Posto isto, é necessário uma avaliação neurológica cuidada, aliada a um elevado conhecimento da anatomia neurológica e vascular, na atribuição de diagnóstico clínico em situações deste carácter. De forma a estimar a gravidade do défice

nerológico, são frequentemente utilizadas escalas para o efeito, sendo a Escala de Avaliação de Oclusão Arterial Rápida (*Rapid Arterial Occlusion Evaluation Scale, RACE*), uma das mais comuns a nível nacional, ou a Escala de AVC do Instituto Nacional de Saúde (*National Institutes of Health Stroke, NIHSS*), amplamente utilizada a nível mundial. Para além disso, é também relevante executar a medição dos níveis de glucose, uma vez que hipoglicémia é também capaz de manifestar sintomas semelhantes a défice neurológico [6].

Uma oclusão cerebral não se consegue, de forma alguma, distinguir de um episódio hemorrágico, com a devida certeza, apenas com base nos sinais e sintomas apresentados. Nos casos de pacientes em que haja suspeita de AVC isquémico, é então necessário fazer uma Tomografia Computorizada (TC) ou uma Ressonância Magnética (RM). Pode, de facto, ser suficiente um exame de TC, uma vez que este é menos dispendioso e mais rápido. Por outro lado, o exame de RM pode ser necessário devido a uma elevada sensibilidade para deteção de variações isquémicas nas horas iniciais após um episódio deste tipo, comparativamente a TC. Ainda, para pacientes nos quais são consideradas estratégias de tratamento invasivo, tais como trombólise intra-arterial ou remoção mecânica do coágulo, pode tornar-se vantajoso a realização de Angiografia por Ressonância Magnética (ARM) para deteção do local exato da oclusão arterial, uma vez que este exame incide sobre os vasos sanguíneos, emitindo imagens de qualidade significativa. Contudo, tanto a TC como a ARM permitem a visualização do arco aórtico até ao círculo de Willis (Figura 1) [6]



**Figura 1** - Representação esquemática das principais artérias envolvidas na estrutura anatômica deste mecanismo compensatório (Círculo de Willis).



Contextualizando, o círculo de Willis é formado principalmente pela artéria carótida interna esquerda e direita juntamente com o segmento da artéria basilar. Estas, são conectadas por um grupo de artérias que estabelecem a sua comunicação e garantem o fluxo sanguíneo (Figura 1). Esta estrutura arterial, que admite a forma semelhante a um círculo, funciona como um mecanismo compensatório em caso de estenose ou obstrução de uma das principais artérias, permitindo a continuação do fluxo sanguíneo e evitando sintomas de isquémia [7].

### **Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico**

O AVC hemorrágico é subdividido em duas categorias principais: Hemorragia Intracerebral (HIC) e Hemorragia Subaracnoidea (HSA). A HIC é definida pela ruptura de uma artéria, causando hemorragia nos tecidos circundantes do parênquima cerebral. O mesmo se aplica a HSA, sendo neste caso a ruptura situada no espaço subaracnoideo, entre a aracnoide e a pia-máter [8]. Uma identificação rápida e precisa de hemorragia é vital em situações deste caráter, uma vez que os tratamentos para AVC isquémico e hemorrágico diferem drasticamente.

A HIC está associada aos maiores níveis de mortalidade entre os subtipos de AVC [9]. Este, não se trata apenas de um evento que cessa abruptamente após os danos instantâneos causados. O hematoma continua a sua expansão por um período de tempo elevado, sendo este fator determinante e justificativo do baixo sucesso clínico nestas situações. Hematomas de grandes dimensões levam, geralmente, a uma diminuição dos níveis de consciência como consequência do aumento da pressão intracraniana (PIC). Clinicamente, a distinção entre HIC e AVC isquémico é de elevada dificuldade. No entanto, sintomas como cefaleia intensa, náuseas, vômitos e perda parcial de consciência podem indicar uma suspeita de episódio hemorrágico, sendo que em casos de HIC existe um aparecimento mais gradual dos sintomas, ao contrário da HSA. Para além disso, a pressão arterial sistémica é, regra geral, mais elevada em casos de HIC do que em AVC isquémico [10]. Como referido anteriormente, é sempre necessário a realização de exame de TC ou RM na distinção entre AVC isquémico ou hemorrágico, sendo ambos os exames também de acrescida sensibilidade para hemorragia intracraniana. Se, a execução da TC indicar para um episódio hemorrágico sem distinção aparente entre HIC ou HSA, é necessário a execução de uma Angiografia por Tomografia Computorizada (ATC), providenciando assim, uma avaliação mais completa dos vasos em causa devido ao contraste utilizado [11].

A HIC, é causada principalmente por hipertensão. O aumento da pressão arterial sistémica, é assim responsável pelo enfraquecimento e posterior rutura de vasos de menores dimensões. Além disso, pode levar à formação de microaneurismas, sendo estes suscetíveis a rutura e conseqüente hemorragia [8]. Outras causas de HIC incluem Angiopatia Amilóide Cerebral (AAC), sendo esta de maior incidência numa idade mais avançada, dificilmente vista em pacientes com idades inferiores a 60 anos. A AAC é caracterizada pela acumulação do peptídeo  $\beta$ -amilóide em vasos de pequenas e médias dimensões, que leva à perda de integridade por parte da parede do vaso, resultando em hemorragias cerebrais de pequenas ou grandes dimensões. Apesar do mecanismo exato de deposição do peptídeo  $\beta$ -amilóide ser desconhecido, existem suspeitas que indicam que estes são gerados pelos neurónios e posteriormente depositados na parede do vaso [12]. Por último, e como causas menos frequentes, observam-se as malformações vasculares cerebrais nas quais estão inseridas as Malformações Arteriovenosas (MAVs) e Malformações Cavernosas (MC). As MAVs são caracterizadas por uma conexão anormal entre o sistema arterial e venoso, composta por uma rede de canais vasculares, sem possuir uma rede capilar usual. Esta rara malformação, providencia a formação de aneurismas, podendo assim resultar em hemorragia. Por outro lado, as MC são descritas como um grupo de vasos compostos por paredes finas, os quais não possuem músculo liso nem fibras elásticas. Conseqüentemente, pode ocorrer hemorragia mas de menores dimensões, comparativamente a casos de MAVs [8].

Por sua vez a HSA, é causada maioritariamente, em cerca de 80% dos casos, pela rutura de um aneurisma intracraniano [13]. O risco de rutura consegue ser previsto com base no seu tamanho, apontando um risco elevado para aneurismas com diâmetro superior a 7 mm. Os aneurismas formam-se tipicamente ao longo de ramificações de artérias intracranianas. O stress hemodinâmico provocado pela pressão sanguínea nas paredes de ramificações compostas por 2 ou 3 ramos pode levar a um enfraquecimento da parede da artéria intracraniana. A rutura de um aneurisma força o sangue a exercer pressão no espaço subaracnoideo, equivalente à pressão arterial, até a pressão intracraniana ser igual ao longo do local de rutura, o que faz cessar o extravasamento de sangue. Nestes casos, é descrito o aparecimento de cefaleia severa, com intensidade máxima dentro de poucos segundos após o seu início. Está associado também a náuseas, vômitos, fotofobia, pescoço rígido, défices neurológicos e uma ligeira perda de consciência [13].

## **Fatores de Risco e Prevenção**

Os três fatores mais importantes no desenvolvimento de um AVC são a Hipertensão Arterial (HTA), a Fibrilhação Auricular (FA) e a Diabetes Mellitus (DM). Atualmente, a HTA constitui um risco particularmente relevante de AVC, sendo um grande fator que demonstra a proporcionalidade entre a pressão sanguínea e o risco deste episódio. Isto deve-se à associação da HTA com a formação de ateromas, placas de material lipídico que se acumulam e depositam nas paredes dos vasos, criando assim, uma predisposição para a obstrução ou formação de coágulos na zona arterial afetada [14]. Regra geral, a pressão arterial, assume valores maiores quanto mais avançada é a idade, havendo desta forma um aumento progressivo do risco de desenvolver hipertensão arterial [15]. A FA é, desde cedo, reconhecida como um dos maiores fatores de risco de AVC. A associação entre FA e AVC deve-se principalmente à estase sanguínea criada que leva à formação de trombos e à sua posterior embolização para o cérebro [16]. A DM é também considerada um fator de risco, aumentando para o dobro a probabilidade de suceder um evento cerebral vascular comparativamente a um indivíduo da mesma idade e etnia sem DM. A acumulação prolongada de níveis elevados de glucose na corrente sanguínea, está associada a complicações vasculares e dano nos vasos [17]. Pacientes diabéticos que sofrem AVC tendem não só a ser de idade mais reduzida, como também a acumular um maior número de outros fatores de risco tais como o excesso de peso [18].

Além dos fatores atrás enunciados, a inatividade física está fortemente associada a efeitos negativos na saúde da população, podendo aumentar as hipóteses de AVC no futuro. Indivíduos que se mostram fisicamente ativos, possuem um risco menor de AVC e mortalidade associada a estes episódios, do que pessoas sedentárias. A dieta, é também um fator a ter em conta, uma vez que os hábitos dietéticos que englobam o consumo de teores elevados de sal e gordura, aumentam o risco de HTA, DM e, por sua vez, de AVC [16].

O peso corporal e obesidade, compreendem-se como fatores de risco, estando também ligados a HTA e DM. Relativamente ao consumo de bebidas alcoólicas, observa-se a sua correlação com o risco aumentado de AVC, quer seja isquémico ou hemorrágico. O consumo destas bebidas em grandes quantidades está associado a hipertensão. O abuso de substâncias ilícitas, nomeadamente heroína, cocaína, anfetaminas e ecstasy, assim como fumar, apresentam relação direta com o aumento do risco de AVC hemorrágico e isquémico. Um indivíduo que pare de fumar, reduz rapidamente o risco de AVC, sendo que o risco excessivo desaparece, num período entre 2 a 4 anos após deixar de fumar [18].

Os fatores hereditários são de ter em conta, uma vez que contribuem para o risco de AVC. No entanto, devido à complexidade e diversidade de mecanismos que desencadeiam este evento, assim como pela quantidade de fatores de risco mencionados anteriormente, a avaliação do risco decorrente deste fator torna-se complicado. Por outro lado, é possível afirmar que as causas genéticas de fatores de risco já enunciados, como DM, HTA e FA estão, como seria de esperar, associadas ao risco de AVC [15].

Por outro lado, o stress psicossocial, que engloba um conjunto de aspetos tais como: a vida em casa, no trabalho, outros eventos sociais e depressão, constitui um risco elevado de AVC para uma elevada percentagem da população. Apesar de estes fatores serem mais evidenciados em países asiáticos, não deve, de todo, ser um problema menosprezado. Tal como o aspeto social, também o estatuto socioeconómico pode ser considerado um fator de risco, devido a mudanças no estilo de vida a que obriga, mas também pela dificuldade que pode garantir no acesso a cuidados de saúde, em situações de pobreza [16].

A prevenção no AVC baseia-se, desta forma, numa abordagem com foco na população, nomeadamente de forma a reforçar a importância de combater os fatores de risco enunciados. Relativamente à nutrição, o imposto criado sobre produtos e bebidas com teor elevado de açúcar, aliado a um maior incentivo nas escolas e espaços públicos para uma alimentação cuidada, suscitou um crescente interesse para a saúde e bem-estar na sociedade. Estas medidas, juntamente com a cativação para a prática regular de exercício físico e diminuição do sedentarismo, resultam na redução do risco de AVC, ao atenuar os seus fatores de risco como a HTA, DM e excesso de peso [18, 19].

Atualmente, a importância de vivenciar um estilo de vida saudável, pautado pela redução no consumo de produtos com elevado teor de açúcar e sal, pela prática frequente de atividade física, assim como o cessar da prática de fumar, é cada vez mais notória na sociedade. Assim sendo, e seguindo as recomendações referidas, é possível atenuar a incidência de AVC na população, ao evitar o desenvolvimento dos fatores de risco referidos.

### **Emergência Pré-Hospitalar em Portugal**

O Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) é responsável pela coordenação conjunta de ações de carácter inter-hospitalar, hospitalar e extra-hospitalar, que são resultado da dinâmica e exercício profissional ativo dos demais elementos do sistema de saúde nacional, culminando numa rápida e eficaz atuação dos meios em condições de emergência médica. Neste sistema, está inserida toda a atividade que envolve emergência/urgência, mais

especificamente o socorro, referência do doente e transporte pré-hospitalar com a posterior receção do doente, já em ambiente hospitalar [20].

O SIEM é formado por várias fases: fase de deteção, quando existe a perceção da existência de vítimas de acidente ou doença súbita; fase de alerta, quando é realizado o contacto com entidades de emergência; fase de pré-socorro, na qual são executados possíveis gestos ou manobras até a chegada de entidades competentes; fase de socorro, onde são prestados os cuidados necessários para a estabilização da vítima [21] e, por último, existe a fase de transporte, na respetiva ambulância devidamente equipada, e a fase de tratamento na unidade de saúde, que é feita no estabelecimento mais adequado às condições e caso clínico da vítima [20].

O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) faz parte do Ministério da Saúde e responsabiliza-se por gerir o funcionamento do SIEM, de forma a garantir a prestação de cuidados a sinistrados ou vítimas de doença súbita. Nas principais ações diárias do INEM estão inseridas, para além do socorro prestado no local da ocorrência e do transporte para a adequada unidade de saúde, a articulação constante entre os intervenientes pertencentes ao SIEM, estando incluídos os bombeiros, hospitais, agentes de segurança, entre outros [22].

Atualmente, o símbolo essencial para a cadeia de sobrevivência que confere estruturação da resposta à emergência trata-se do Número Europeu de Emergência - 112. Através deste, é possível concretizar um pedido de ajuda rápido, sendo também crucial para o reconhecimento da situação, de forma a disponibilizar os meios indicados e fornecer uma resposta rápida e adequada [22]. Contextualizando, as chamadas efetuadas para o número de emergência nacional 112, são recebidas em centrais de emergência da Polícia de Segurança Pública (PSP). Após essa etapa, são reencaminhadas para o respetivo Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) do INEM. Cabe ao CODU atender, de forma rápida e eficaz, os pedidos de auxílio recebidos e, além disso, avaliar a situação descrita de maneira a proporcionar e ativar os meios e recursos de comunicação e socorro adequados a cada situação [21].

O CODU tem, ao seu dispor, uma panóplia alargada de meios tais como: ambulâncias INEM, as Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER), os helicópteros de emergência médica e as motas. As ambulâncias de socorro estão distribuídas por vários locais no país em delegações INEM, delegações da Cruz Vermelha Portuguesa (CVP) e em sedes das Corporações de Bombeiros, os quais estabeleceram protocolos com o INEM, para formarem Postos de Emergência Médica (PEM). Isto significa que, tanto a CVP como algumas

das Corporações de Bombeiros, são assim equipadas com ambulâncias PEM pertencentes ao INEM, com o intuito da realização de transportes e estabilização de doentes em caso de necessidade de assistência e socorro com Suporte Básico de Vida (SBV). As ambulâncias SBV do INEM estão igualmente equipadas e destinadas ao mesmo fim. Por outro lado, existem também ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) do INEM, utilizadas com o mesmo intuito mas, capacitadas de profissionais e equipamento capaz de realizar administração de fármacos, atos e manobras invasivas. As VMER são, tal como as ambulâncias, veículos de intervenção e atuação na emergência pré-hospitalar. No entanto, este veículo tem uma base hospitalar e transporta uma equipa médica constituída por um enfermeiro e um médico tendo, à sua disposição, equipamento de Suporte Avançado de Vida (SAV). Os helicópteros de INEM são utilizados para o transporte entre o local da ocorrência e uma unidade de saúde ou para o transporte inter-hospitalar de doentes em estado clínico grave. Tal como a VMER, estão equipados com material de SAV. Por último, as motas constituem o meio de transporte mais ágil, permitindo assim uma assistência e chegada mais rápida ao local da ocorrência [20].

### **Abordagem à vítima**

Num contexto de emergência pré-hospitalar, e após chegada ao local da ocorrência, é sempre necessário e essencial verificar se existem condições de segurança para a atuação da equipa de emergência médica. Relativamente à avaliação inicial e primária da vítima, é utilizada a mnemónica Via Aérea, Ventilação, Circulação, Disfunção Neurológica, Exposição (*Airway, Breathing, Circulation, Disability, Expose/Environment, ABCDE*), mesmo numa vítima com sintomatologia de AVC [23].

Em primeiro lugar, em “A”, é avaliada a permeabilização da via aérea com controlo da coluna cervical. Isto quer dizer que são procurados sinais que evidenciem uma possível Obstrução da Via Aérea (OVA) ou lesões, tumefações ou feridas na região cervical, assim como sinais de enfisema ou ingurgitamento jugular. Em situações em que, de facto, existe uma OVA, pode ser necessária a utilização do aspirador de secreções para aspirar a cavidade bucal. Por outro lado, se a vítima estiver inconsciente, é comum a perda do tónus habitual do palato mole e epiglote, que leva a uma obstrução. Desta forma, a vítima inconsciente, não associada a trauma, deve ser colocada em Posição Lateral de Segurança (PLS, Figura 2), para garantir a permeabilidade da via aérea assim como a drenagem passiva de secreções ou vómito. A PLS, é uma técnica usada em vítimas inconscientes com um padrão de respiração normal, de forma a garantir a permeabilidade da via aérea, prevenir a queda da língua e

diminuir o risco de aspiração de secreções e vômito. No entanto, esta posição está contraindicada para situações de trauma associado [24].



**Figura 2 - Posição Lateral de Segurança.** (Adaptado de manual SBV-DAE) [25].

Se a vítima estiver alerta e a falar, é assumida a permeabilidade da via aérea e prossegue-se, automaticamente, para o próximo passo. Em “B”, é avaliada a respiração e padrão ventilatório, assim como sinais de cianose labial, tiragens (supra clavicular, supra esternal, intercostal, sub-costal) e respiração paradoxal. Caso a vítima apresente níveis de saturação de oxigênio baixos, deve ser administrado oxigênio. Na eventualidade de haver dor torácica, deve ser feita a sua caracterização e descrição. No passo “C”, a prioridade é controlar possíveis hemorragias e o estado de perfusão. Se a hemorragia for externa e visível, deve-se aplicar pressão no local para atingir o controlo da mesma. A avaliação do estado de perfusão pode ser adquirido através do pulso e da sua caracterização, verificando a qualidade e regularidade. Fatores como o tempo de preenchimento capilar, temperatura e humidade da pele são também contabilizados [23, 24].

Em “D”, é avaliada a disfunção neurológica, de carácter extremamente relevante para situações de AVC ou AIT. Nesta etapa, inicialmente é feito o uso da escala AVDS em que o “A” é indicativo de uma vítima alerta, o “V” significa que responde apenas a estímulos verbais, o “D” é sinal de resposta a estímulos dolorosos e o “S” significa sem resposta por parte da vítima. A escala é utilizada para avaliar o estado de consciência da pessoa sendo, para um indivíduo com alteração desse estado, relevante a verificação da reação das pupilas, podendo estas estar contraídas (miose), assimétricas com uma contraída e uma dilatada (anisocóricas) ou ambas dilatadas (midríase). Qualquer um destes estados pode ser indicativo de lesão sensorial a nível do sistema nervoso central [24]. Além disso, é necessário uma caracterização mais precisa do défice neurológico assim como, em casos de suspeita de AVC, uma avaliação de uma possível oclusão arterial. Para este efeito, é utilizada a escala de Cincinnati e a escala de RACE (Tabela 1) [26].

**Tabela I - Escala de Avaliação de Oclusão Arterial Rápida**

<b>Hemiparesia Esquerda</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Paralisia Facial (Pedir para sorrir/mostrar os dentes)</b>	
Ausente (Movimento simétrico)	0
Ligeira (Ligeiramente assimétrica)	1
Moderada/Severa (Completamente assimétrica)	2
<b>Função Motora do Membro Superior (Elevar o braço 90° sentado/45° deitado/Estender)</b>	
Normal a ligeira (> 10s)	0
Moderada (< 10s)	1
Severa (Sem movimento)	2
<b>Função Motora do Membro Inferior (Elevar a perna do doente 30°/Estender)</b>	
Normal a ligeira (> 5s)	0
Moderada (< 5s)	1
Severa (Sem movimento)	2
<b>Desvio Óculo-cefálico</b>	
Ausente	0
Presente	1
<b>Agnosia, mostrar braço parético, perguntar: "De quem é este braço?"/"Consegue mexer bem este braço?"</b>	
Reconhece o braço E o déficit	0
Não reconhece o braço OU o déficit	1
Não reconhece NEM o braço, NEM o déficit	2
<b>Pontuação TOTAL</b>	<b>Se ≥ 5 sugere oclusão de grande vaso</b>

<b>Hemiparesia Direita</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Paralisia Facial (Pedir para sorrir/mostrar os dentes)</b>	
Ausente (Movimento simétrico)	0
Ligeira (Ligeiramente assimétrica)	1
Moderada/Severa (Completamente assimétrica)	2
<b>Função Motora do Membro Superior (Elevar o braço 90° sentado/45° deitado/Estender)</b>	
Normal a ligeira (> 10s)	0
Moderada (< 10s)	1
Severa (Sem movimento)	2
<b>Função Motora do Membro Inferior (Elevar a perna do doente 30°/Estender)</b>	
Normal a ligeira (> 5s)	0
Moderada (< 5s)	1
Severa (Sem movimento)	2
<b>Desvio Óculo-cefálico</b>	
Ausente	0
Presente	1
<b>Afasia, pedir que cumpra 2 ordens: "Feche os olhos"/"Feche a mão"</b>	
Executa AMBAS as tarefas corretamente	0
Executa UMA tarefa corretamente	1
Não executa nenhuma das duas tarefas	2
<b>Pontuação TOTAL</b>	<b>Se ≥ 5 sugere oclusão de grande vaso</b>



A escala de Cincinnati serve apenas como método de identificação da presença de AVC e indica que sintomas como a debilidade dos braços, confirmada através da incapacidade da vítima manter força constante num dos membros superiores, queda facial, marcada pela assimetria facial ou desvio da comissura labial, ou disartria, incapacidade de manter um discurso articulado, são sinais evidentes de AVC. Quando comparados com o diagnóstico clínico já em ambiente hospitalar, esta escala revelou uma elevada eficácia confirmando também a debilidade dos membros superiores como um dos fatores mais decisivos e de maior impacto para o diagnóstico positivo de AVC [27].

Relativamente à escala RACE, esta funciona como um meio de aferir a probabilidade de oclusão de um grande vaso, tendo um conjunto de critérios que, consoante o défice neurológico apresentado, é atribuída uma pontuação. É, desta forma, pedido à vítima que execute uma série de tarefas tais como elevar os braços ou pernas e mostrar os dentes. A completa ou parcial execução da totalidade das tarefas pedidas vai determinar a pontuação. Caso essa pontuação apresente um resultado igual ou superior a 5, é assim sugestivo de oclusão de uma artéria de grande calibre. Nessa situação, é necessário aplicar medidas de controlo e monitorização de certos parâmetros estabilizadores da vítima, tais como a administração de oxigénio, apenas para manter os níveis de saturação periférica acima de 94%, determinar a glucose sanguínea e monitorizar a frequência cardíaca [28]. Para além disso, é de extrema relevância determinar a hora de início dos sintomas ou a última vez que o doente se apresentava estável, obtendo-se também um meio de contacto telefónico de um amigo/familiar, caso seja necessário o esclarecimento de mais informações no decorrer do processo. Após esta etapa, deve-se realizar o contacto imediato com o CODU e reportar a situação presenciada, de maneira a iniciar o encaminhamento através da ativação da Via Verde do Acidente Vascular Cerebral (VVAVC), onde a vítima é transportada com urgência para a unidade de saúde mais próxima, ou a unidade indicada pelo CODU, onde a sua chegada é aguardada pela equipa médica do local [28, 29].

Por último, no que respeita ainda à avaliação primária, temos o “E”, que se refere à exposição a que a vítima pode estar sujeita, executando assim um controlo da temperatura. Particularmente em crianças e idosos, este aspeto é especialmente relevante uma vez que o controlo do risco de hipotermia, mantendo a temperatura no nível normal de 36,6°C é tão importante como as outras etapas da avaliação primária.

Se após a completa realização da avaliação primária ABCDE não houver, em nenhum dos passos, demonstração de sintomatologia que comprove que estamos na presença de uma vítima crítica, passa-se então para uma avaliação secundária. Caso contrário, é solicitado

apoio diferenciado. A avaliação secundária deve ser iniciada apenas após a conclusão da avaliação primária. Para esta, utiliza-se a mnemónica CHAMU, em que o “C” se refere às circunstâncias da situação/acidente, o “H” para o historial de doenças prévias à presente ocorrência, o “A” remete para alergias, o “M” para a medicação habitual feita pela vítima e o “U” trata-se da última refeição. Todos estes dados devem ser recolhidos e escritos em relatório, procurando uma completa caracterização e recolha de informação relevante com os devidos sintomas associados. Tanto a avaliação primária como a secundária são extremamente importantes na emergência pré-hospitalar; no entanto, a avaliação primária pretende identificar circunstâncias de risco direto de vida enquanto que a avaliação secundária é focada em lesões e outros aspetos menos significativos [24].

### **Via Verde do AVC**

No período inicial do século XXI, Portugal apresentava elevadas taxas de incidência e mortalidade referentes a doenças cardiovasculares, comparativamente aos restantes países da Europa [29]. No sentido da melhoria destes parâmetros, foram implementadas diversas estratégias com vista a reforçar a prevenção e tratamento da doença, sendo uma delas a criação da VVAVC, iniciativa originada em 2006. O início deste projeto possibilitou o avanço na área de intervenção no AVC, dependendo este da disponibilidade e organização dos serviços, de forma não só a proporcionar um acesso a cuidados de saúde no menor período de tempo possível, como também uma agilização da sua organização [30]. O foco da VVAVC recaiu sobre o diagnóstico precoce e preciso do episódio, de maneira a providenciar um tratamento adequado. Desta forma, a articulação entre emergência intra-hospitalar e pré-hospitalar, aliada ao conhecimento que foi instituído nas populações para reconhecer os principais sintomas e sinais do AVC tornou-se fulcral.

A VVAVC pode ser ativada ainda em ambiente pré-hospitalar ou já na fase intra-hospitalar. Caso seja ativada em fase pré-hospitalar, após a chegada à unidade de saúde, o doente é rapidamente encaminhado para a sala de emergência, onde uma equipa médica de neurologia já aguarda a sua chegada. Se a ativação for feita na fase intra-hospitalar, a vítima é direcionada para a triagem onde o enfermeiro presente verifica a presença de um dos sinais clássicos da Escala de Cincinnati, nomeadamente a falta de força num membro, dificuldade na articulação do discurso ou desvio da comissura labial. São também verificados os critérios de inclusão na VVAVC, os quais requerem uma idade superior a 18 anos e um início dos sintomas há menos de 4,5 horas, de forma a ser possível iniciar o tratamento com uma

relação benefício/risco positiva [31]. Se os critérios se verificarem, o doente é imediatamente transportado para a neurologia.

Na neurologia, é feita a sua avaliação médica, registada a hora de início dos sintomas e é aplicada a escala NIHSS. A NIHSS é uma escala constituída por um elevado número de testes, ao nível da consciência, orientação, resposta a comandos, campo visual, movimentos faciais, função motora superior e inferior, ataxia, disartria e outros, muito utilizada a nível mundial e que quantifica de forma precisa a gravidade do défice neurológico e auxilia a identificação de pacientes para intervenção trombolítica ou mecânica. Isto permite uma medição objetiva de mudança do estado clínico e sinaliza doentes expostos a elevado risco de complicações [32]. Segundo o protocolo, é também realizado um eletrocardiograma (ECG) para avaliar a função cardíaca, seguido de uma TC. É de realçar que todos os passos aqui descritos são executados com a devida rapidez e eficiência, havendo constante comunicação entre as diversas entidades e departamentos intervenientes. Como já foi descrito anteriormente, a realização do exame de TC trata-se de um passo extremamente relevante e obrigatório de diagnóstico. Em protocolo de VVAVC, é essencial para triar e excluir um caso de HIC ou HSA, e confirmar o AVC isquémico, assim como os possíveis candidatos a fibrinólise [32, 33].

## **Tratamento**

Após o período inicial de diagnóstico e ativação da VVAVC, o processo é encaminhado e segue-se o tratamento, no qual é relevante reunir todos os exames, sinais e sintomas apresentados por parte do paciente, de forma a ser tomada a melhor decisão terapêutica na presença de uma equipa médica multidisciplinar.

Nas primeiras horas desde o início documentado dos sintomas de AVC, o tratamento de hipertensão tem a possibilidade de se revelar como um problema complexo, uma vez que uma descida abrupta dos seus valores pode causar um impacto negativo na perfusão da área afetada. Para além disso, não há evidência de que a terapia anti-hipertensiva ofereça benefícios em vítimas de AVC isquémico. A terapia anti-hipertensiva é indicada apenas em certos casos, tais como: para pacientes a receber tratamento trombolítico, que apresentem valores de pressão sistólica superior a 180 mm Hg e pressão diastólica acima de 105 mm Hg, para doentes com isquémia do miocárdio, detetada no ECG, ou outras patologias associadas [33].

A terapia trombolítica intravenosa consiste na administração de um ativador do plasminogénio tecidual humano recombinante (rt-PA), nomeadamente a alteplase, tratando-se de uma glicoproteína responsável por ativar o plasminogénio diretamente em plasmina. O rt-PA é, desta forma, administrado por via intravenosa, permanecendo inativo, até se ligar à fibrina. Após esta ligação, ele é ativado e induz assim a conversão do plasminogénio em plasmina, enzima que leva a uma dissolução dos coágulos de fibrina. [34] A fibrinólise com rt-PA, num período de evolução do episódio inferior a 4,5 horas, mostrou resultados positivos do estado funcional a longo prazo, num paciente após acidente vascular cerebral isquémico, demonstrando, em média, que o doente trombolisado vive mais um ano de que uma vítima com um episódio idêntico, não trombolisada [33].

A realização de trombectomia endovascular é também um procedimento que, após fibrinólise, duplica a taxa de revascularização nas primeiras 24 horas e a independência funcional do doente aos 90 dias, sem aumentar o risco de morte [36]. A trombectomia endovascular consiste num procedimento de remoção física do coágulo sanguíneo através de *stent retrievers*, com o objetivo de reperfusão, e demonstra eficácia na remoção de coágulos obstrutores de grandes vasos. Normalmente, possui eficácia num período de até 6 horas após o início dos sintomas ou, em casos de pacientes que não demonstram, através de exames de imagem, ter tecido cerebral danificado, pode ser realizado num período máximo de até 24 horas sujeito a consideração médica, sendo necessária idade superior a 18 anos e uma pontuação mínima de 6 na NIHSS já referida anteriormente [32]. No entanto, os pacientes aptos a fibrinólise intravenosa com alteplase, mesmo em casos de consideração de trombectomia mecânica, devem obter esse tratamento primariamente. Além das hipóteses de fibrinólise e trombectomia mecânica já referidas, existe também tratamento através de agentes antiagregantes plaquetários. A toma de ácido acetilsalicílico, entre 160 e 300 mg, é recomendada em doentes com AVC isquémico de início de 24 a 48 horas, sendo que para pacientes nos quais já foi administrada alteplase intravenosa, a sua toma é normalmente adiada por 24 horas. Além disso, é importante notar que o uso de ácido acetilsalicílico não substitui o tratamento para pacientes elegíveis de administração intravenosa de alteplase (fibrinólise) e trombectomia mecânica. Em casos de episódio de AVC isquémico de baixo grau de défice neurológico associado, a terapêutica com dois agentes antiagregantes plaquetários pode trazer benefícios a nível da prevenção secundária de novo AVC, nomeadamente com ácido acetilsalicílico e clopidogrel, sendo a duração da sua toma desde as primeiras 24 horas após o início dos sintomas, até aos 21 dias. Em adição, valores de hipotensão e hipovolemia devem ser corrigidos para manter os níveis necessários de

perfusão e suportar a função cerebral, assim como valores de temperatura corporal acima de 38°C e hipoglicemia (<60mg/dL), em que se recomenda a sua identificação e tratamento [32].

Relativamente ao tratamento do AVC hemorrágico, mais precisamente HIC, deve ser também feita a sua rápida avaliação e determinação da gravidade do episódio através de exame de TC. Os doentes que apresentem deficiência severa de fator de coagulação devem receber a sua terapia de restabelecimento adequada, assim como casos de trombocitopenia, em que é executada a restituição dos níveis das plaquetas. Dentro das 6 horas de evolução, a recomendação da descida rápida da pressão arterial para valores de pressão sistólica abaixo de 140 mm Hg no período de 1 hora é considerada segura e provou resultados positivos a nível funcional. Para além disso, a monitorização dos seus valores é continuada ao longo do processo, como prevenção de nova ocorrência hemorrágica [37]. O controlo dos níveis de glucose deve ser executado, evitando tanto a hiperglicemia como a hipoglicemia. No caso de agravamento do estado clínico, para pacientes em risco de deterioração neurológica, são adotados procedimentos cirúrgicos de remoção hemorrágica assim que possível. Na reta final do tratamento, e devido ao elevado potencial evolutivo de incapacitação, é altamente recomendado o acesso destes pacientes a reabilitação multidisciplinar [38].

No caso da HSA, como referido anteriormente, o seu diagnóstico passa pela realização do exame de TC. Mas, se não houver um diagnóstico claro através da TC, recorre-se tradicionalmente a um punção lombar. A presença de eritrócitos no líquido cefalorraquidiano é identificativo de HSA confirmando-se, desta forma, o diagnóstico de HSA [38]. Outra opção a este método invasivo é a realização de uma ATC, para quando a opção tradicional de punção lombar é complicada. Tal como referido para outros casos, a manutenção dos níveis de oxigénio normais é também aqui essencial. Além disso, é comum a ocorrência de uma segunda hemorragia em situações deste carácter. Desta forma, o tratamento de hipertensão, reparação do aneurisma e administração de fármacos antifibrinolíticos torna-se importante para a sua prevenção [39].

A reparação imediata do aneurisma, depois da sua rutura, reduz significativamente o risco de nova hemorragia, sendo uma etapa que deve ser realizada no menor período de tempo possível [40]. Este processo pode ser feito através de *coil embolization*, tratando-se de um método menos invasivo que bloqueia a passagem de fluxo sanguíneo para o aneurisma através da inserção de um cateter que é posteriormente depositado na abertura do aneurisma, bloqueando o fluxo sanguíneo no seu interior; ou pelo método de *microsurgical clip*, em que é posicionado um metal que pressiona o aneurisma e impede a circulação sanguínea no mesmo, prevenindo assim uma nova ocorrência de hemorragia e o seu

agravamento [41]. Depois disso, e assim que for possível, é recomendada a completa remoção do aneurisma, sendo executada uma nova avaliação médica e, em caso de necessidade, o paciente pode ser sujeito a novo *clipping* ou *coiling* [42].

## **Reabilitação e Recuperação**

Atualmente, o AVC constitui a principal causa de perda de capacidade física ou psicológica [43]. Mais de metade das vítimas de AVC que sobrevivem, recuperam a sua independência, sendo que dentro destes, cerca de 80% mantem ou readquire a sua capacidade de andar e de se movimentar livremente [33]. A capacidade de diagnóstico, avaliação, tratamento inicial, terapia preventiva e os serviços de reabilitação devem ser fornecidos de forma organizada e coordenada. Além disso, é relevante analisar os danos neurológicos causados, de forma a criar objetivos de recuperação física, cognitiva, emocional, social e comunicativa, sendo que também a monitorização para o desenvolvimento de uma depressão futura deve ser executada, uma vez que ocorre em cerca de 10 a 30% das vítimas sobreviventes deste episódio vascular [33]. É recomendado que sintomas como a incontinência urinária, disfagia, afasia, imobilidade e fraqueza sejam devidamente avaliados e tratados [36].

Nestes casos, é necessário ter em atenção que uma mobilização de elevada intensidade desde as horas iniciais após o incidente de forma frequente, tem um resultado menos favorável, principalmente em pacientes vítimas de acidente vascular cerebral com hemorragia intracerebral. Assim, a execução de atividade física de qualquer tipo, em especial nas primeiras 24 horas depois do AVC, deve ser cuidadosa, não ultrapassando os 10 minutos de duração [36]. Por outro lado, a reabilitação, após o primeiro dia depois do episódio, torna-se assim extremamente importante desde a fase inicial, conjugando treino musculoesquelético ativo e passivo com modalidades neuropsicológicas. Esta atuação traduz-se num impacto considerável levando a resultados visíveis no desfecho funcional a longo prazo para o paciente [43].

Um exemplo de melhoria do desfecho clínico funcional reside na terapia de movimento induzido por restrição, que se tem revelado como um método bastante eficaz na reabilitação dos membros superiores após AVC, tratando-se da intervenção na qual é depositada maior atenção pelos resultados demonstrados [44]. A terapia, em si, inclui a constrição do membro superior saudável e funcional, obrigando a um esforço apenas com o braço do lado afetado pelo incidente, mais precisamente, o braço parético, no

desenvolvimento de tarefas de coordenação e mobilidade, desde tarefas simples do dia-a-dia, até atividades de destreza mais complexas [43]. A referida terapia de reabilitação revela evidências e resultados positivos na sua utilização desde as primeiras semanas de prática e deve ser continuada por períodos de tempo consideráveis, onde também demonstra benefícios [44]. O treino cardiorrespiratório é outra das medidas que pode ser iniciada, devendo, no entanto, ser implementado com as devidas condicionantes a nível de esforço. O uso de passadeira de treino com apoio pode trazer benefícios no equilíbrio e coordenação motora, assim como resistência física. Aliado a esta medida, é comum a implementação de terapia da fala e discurso para pacientes que apresentem afasia pós-AVC [36].

A reabilitação e recuperação de um AVC apresenta-se como um passo desafiante mas crucial na melhoria das condições de vida de vítimas e dos seus parentes próximos. Por isso mesmo, deve tratar-se com a devida importância. A grande maioria dos pacientes necessita de reaprender certas tarefas do dia-a-dia, sendo que muitos perdem a habilidade de andar, comer e até falar. Desta forma, esta área encontra-se em constante investigação e desenvolvimento de novas técnicas, métodos e dispositivos, de forma a implementar e estabelecer novas etapas na reabilitação e acesso universal à recuperação destes pacientes [43].

### **Considerações Finais**

O AVC constitui, como já referido, uma das principais causas de morbilidade e mortalidade na população mundial. A implementação de medidas de prevenção na população, no sentido de capacitar as pessoas de conhecimento relativamente a uma correta alimentação e diminuição de hábitos tabágicos, é considerada relevante no combate ao AVC. Além destes, certas medidas educativas referentes ao reconhecimento de sinais e sintomas deste episódio vascular, estabelecem um forte impacto no desfecho clínico do doente, sendo considerados essenciais para iniciar a atuação médica no menor período de tempo possível.

O rápido e correto diagnóstico no episódio de origem vascular através de exames de imagem trata-se de um passo crucial na instituição da terapêutica. O incorreto diagnóstico nas situações referidas pode levar a um trágico desfecho clínico, uma vez que o tratamento de acidente vascular cerebral isquémico e hemorrágico diferem drasticamente. No caso da presença de um AVC hemorrágico, a instituição de uma terapia fibrinolítica com administração do ativador do plasminogénio tecidual humano recombinante pode levar à morte da vítima, ao agravar a hemorragia.

Atualmente, os métodos de reabilitação encontram-se em constante evolução, na tentativa de proporcionar uma recuperação cada vez mais acessível e com resultados mais favoráveis. Dos mais populares, destaca-se o método de terapia de movimento induzido por restrição, que já provou ser capaz de obter resultados positivos a curto e longo prazo.

Concluindo, a importância do AVC, pelo seu impacto na sociedade, devido não só à sua elevada prevalência e incidência na população, como também pela sua elevada taxa de morbidade e mortalidade, obriga a um esforço e investimento constante no desenvolvimento de novas terapias e tratamentos. Isto acontece de forma a conseguir providenciar uma melhoria constante do processo e, por sua vez, resultados mais encorajadores nos cuidados fornecidos ao utente.



## Referências Bibliográficas

- [1] TRUELSEN, T., BEGG, S., MATHERS, C. – The global burden of cerebrovascular disease. World Health Organization (2006).
- [2] GRYSIEWICZ, R.A., THOMAS, K., PANDEY, D.K. – Epidemiology of Ischemic and Hemorrhagic Stroke: Incidence, Prevalence, Mortality, and Risk Factors. *Neurologic Clinics*. 26 (2008) 871-895.
- [3] SOUSA-UVA, M., DIAS, C.M. – Prevalência de Acidente Vascular Cerebral na população portuguesa: dados da amostra ECOS 2013. *Boletim Epidemiológico Observações*. 3 (2014) 12-14.
- [4] JAMESON, J.L., FAUCI, A.S., KASPER, D.L., HAUSER, S.L., LONGO, D.L., LOSCALZO, J. – Stroke. In: Harrison's Manual of Medicine. 20th Ed. McGraw-Hill Education, 2018. ISBN: 978-0-07-180830-9, p. 82-91.
- [5] VARONA, J.F., GUERRA, J.M., BERMEJO, F., MOLINA, J.A., GOMEZ DE LA CÁMARA, A. – Causes of Ischemic Stroke in Young Adults, and Evolution of the Etiological Diagnosis over the Long Term. *European Neurology*. 57 (2007) 212-218.
- [6] VAN DER WORP, H.B., VAN GIJN, J. – Clinical practice. Acute Ischemic Stroke. *The New England Journal of Medicine*. 357 (2007) 572-579.
- [7] VRSELJA, Z., BRKIC, H., MRDENOVIC, S., RADIC, R., CURIC, G. – Function of Circle of Willis. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 34 (2014) 578-584.
- [8] SMITH, S.D., ESKEY, C.J. – Hemorrhagic stroke. *Radiologic Clinics of North America*. 49 (2011) 27-45.
- [9] EMIRU, T., BERSHAD, E.M., ZANTEK, N.D., DATTA, Y.H., RAO, G.H.R., HARTLEY, E.W., DIVANI, A.A. – Intracerebral Hemorrhage: A Review of Coagulation Function. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 19 (2012) 652-662.
- [10] AGUILAR, M.I., BROTT, T.G. – Update in Intracerebral Hemorrhage. *Neurohospitalist*. 1 (2011) 148-159.
- [11] BIRENBAUM, D., BANCROFT, L.W., FELSBURG, G.J. – Imaging in acute stroke. *Western Journal of Emergency Medicine*. 12 (2011) 67-76.
- [12] SMITH, E.E., GREENBERG, S.M. – Beta-amyloid, blood vessels, and brain function. *Stroke*. 40 (2009) 2601-2606.

- [13] LAWTON, M.T., VATES, G.E. – Subarachnoid Hemorrhage. *The New England Journal of Medicine*. 377 (2017) 257-266.
- [14] DICKINSON, C. J. – Strokes and their relationship to hypertension. *Current opinion in nephrology and hypertension*. 12 (2003) 91–96.
- [15] BOEHME, A.K., ESENWA, C., ELKIND, M.S.V. – Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*. 120 (2017) 472-495.
- [16] MARSH, J.D., KEYROUZ, S.G. – Stroke Prevention and Treatment. *Journal of the American College of Cardiology*. 56 (2010) 683-691.
- [17] LUITSE, M. J., BIESSELS, G. J., RUTTEN, G. E., KAPPELLE, L. J. – Diabetes, hyperglycaemia, and acute ischaemic stroke. *The Lancet. Neurology*. 11 (2012) 261–271.
- [18] PANDIAN, J.D., GALL, S.L., KATE, M.P., SILVA, G.S., AKINYEMI, R.O., OVBIAGELE, B.I., LAVADOS, P.M., GANDHI, D.B.C., THRIFT, A.G. – Prevention of stroke: a global perspective. *The Lancet*. 392 (2018) 1269-1278.
- [19] PRIOR, P.L., SUSKIN, N. – Exercise for stroke prevention. *Stroke and Vascular Neurology*. 3 (2018) 59-68.
- [20] PORTUGAL. INEM – SIEM. INEM, 1ª Edição, 2013.
- [21] PADILHA, J.M., COIMBRA, N. – The Portuguese Emergency Medical System. *Journal of Emergency Nursing*. 41 (2015) 255-259.
- [22] GOMES, E., ARAÚJO, R., SOARES-OLIVEIRA, M., PEREIRA, N. – International EMS systems: Portugal. *Resuscitation*. 62 (2004) 257-260.
- [23] RITCHIE, A., IMRIE, A., WILLIAMS, J., COOK, A., WILSON, H. – Pre-hospital Care and the Emergency Department. In: FALASCHI, P., MARSH, D. *Orthogeriatrics. Practical Issues in Geriatrics*. Springer, 2021. ISBN 978-3-030-48125-4, p. 83-94.
- [24] VALENTE, M., CATARINO, R., MACHADO, A., CATARINO, C., RIBEIRO, H., MARTINS, A., FEU, J., CINTRA, C., BROU, H., DA LUZ, M. – Abordagem à vítima. Manual TAS/TAT. INEM, 1ª Edição, 2012, ISBN 978-989-8646-12-5.
- [25] INEM, DFEM. – Manual de Suporte Básico de Vida – Adulto. INEM, 1ª Edição, 2017
- [26] INEM, DFEM, NETO, P., MARQUES, N., VAZ, F., PORTO, J., ALVES, M., GALA, C., AGUIAR, D., MARCELINO, R., PEDRO, N., ROSADO, S., TÁBOAS, A., OLIVEIRA, A., ORFÃO, G. – Manual de Suporte Avançado de Vida. INEM, 1ª Edição, 2019.

- [27] ZOHREVANDI, B., KASMAIE, V.M., ASADI, P., TAJIK, H., ROODPISHI, N.A. – Diagnostic Accuracy of Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale. *Emergency*. 3 (2015) 95-98.
- [28] JAUCH, E. C., SAVER, J. L., ADAMS JR, H. P., BRUNO, A., CONNORS, J. J., DEMAERSCHALK, B. M., KHATRI, P., MCMULLAN JR, P.W., QURESHI, A. I., ROSENFELD, K., SCOTT, P. A., SUMMERS, D. R., WANG, D. Z., WINTERMARK, M., YONAS, H., AMERICAN HEART ASSOCIATION STROKE COUNCIL, COUNCIL ON CARDIOVASCULAR NURSING, COUNCIL ON PERIPHERAL VASCULAR DISEASE, & COUNCIL ON CLINICAL CARDIOLOGY. – Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 44 (2013) 870-947.
- [29] HACKETT, C.T., RAHANGDALE, R., PROTETCH, J., SALEEMI, M.A., RANA, S.S., WRIGHT, D.G., FISHMAN, R., NOAH, P., TAYAL, A.H. – Rapid Arterial Occlusion Evaluation Scale Agreement between Emergency Medical Services Technicians and Neurologists. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases*. 29 (2020) 104745. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104745
- [30] MOUTINHO, M., MAGALHÃES, R., CORREIA, M., SILVA, C. – Avaliação da via verde do acidente vascular cerebral no norte de Portugal. *Acta Médica Portuguesa*. 26 (2013) 113-122.
- [31] BARREIRA, I.M.M., MARTINS, M.D., SILVA, N.P., PRETO, P.M.B., PRETO, L.S.R. – Resultados da implementação do protocolo da via verde do acidente vascular cerebral num hospital português. *Revista de Enfermagem Referência*. 22 (2019) 117-126.
- [32] POWERS, W. J., RABINSTEIN, A. A., ACKERSON, T., ADEOYE, O. M., BAMBAKIDIS, N. C., BECKER, K., BILLER, J., BROWN, M., DEMAERSCHALK, B. M., HOH, B., JAUCH, E. C., KIDWELL, C. S., LESLIE-MAZWI, T. M., OVBIAGELE, B., SCOTT, P. A., SHETH, K. N., SOUTHERLAND, A. M., SUMMERS, D. V., TIRSCHWELL, D. L., & AMERICAN HEART ASSOCIATION STROKE COUNCIL. – Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 49 (2018) 46-110.
- [33] BROTT, T., BOGOUSSLAVSKY, J. – Treatment of Acute Ischemic Stroke. *The New England Journal of Medicine*. 343 (2000) 710-722.
- [34] INFARMED – Relatório de Avaliação Prévia de Medicamento para Uso Humano em Meio Hospitalar: DCI – Alteplase. [Acedido a 20 de junho de 2021]. Disponível em: <https://>

www.infarmed.pt/documents/15786/1424140/ParecerNet\_Actilyse.pdf/106b99e0-0880-4ad3-aabe-f3a9b17b54aa

[35] MURUET, W., RUDD, A., WOLFE, C.D.A., DOUIRI, A. – Long-Term Survival After Intravenous Thrombolysis for Ischemic Stroke: A Propensity Score-Matched Cohort With up to 10-Year Follow-Up. *Stroke*. 49 (2018) 607-613.

[36] HANKEY, G.J. – Stroke. *The Lancet*. 389 (2017) 641-654.

[37] HEMPHILL 3RD, J. C., GREENBERG, S. M., ANDERSON, C. S., BECKER, K., BENDOK, B. R., CUSHMAN, M., FUNG, G. L., GOLDSTEIN, J. N., MACDONALD, R. L., MITCHELL, P. H., SCOTT, P. A., SELIM, M. H., WOO, D., AMERICAN HEART ASSOCIATION STROKE COUNCIL, COUNCIL ON CARDIOVASCULAR AND STROKE NURSING, & COUNCIL ON CLINICAL CARDIOLOGY. – Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 46 (2015) 2032-2060.

[38] MAHER, M., SCHWEIZER, T.A., MACDONALD, R.L. – Treatment of Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: Guidelines and Gaps. *Stroke*. 51 (2020) 1326-1332.

[39] STARKE, R.M., KIM, G.H., FERNANDEZ, A., KOMOTAR, R.J., HICKMAN, Z.L., OTTEN, M.L., DUCRUET, A.F., KELLNER, C.P., HAHN, D.K., CHWAJOL, M., MAYER, S.A., CONNOLLY JR, E.S. – Impact of a protocol for acute antifibrinolytic therapy on aneurysm rebleeding after subarachnoid hemorrhage. *Stroke*. 39 (2008) 2617-2621.

[40] BEDERSON, J. B., CONNOLLY JR, E. S., BATJER, H. H., DACEY, R. G., DION, J. E., DIRINGER, M. N., DULDNER JR, J. E., HARBAUGH, R. E., PATEL, A. B., ROSENWASSER, R. H., & AMERICAN HEART ASSOCIATION. – Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke*. 40 (2009) 994-1025.

[41] DIRINGER, M. N., BLECK, T. P., CLAUDE HEMPHILL 3RD, J., MENON, D., SHUTTER, L., VESPA, P., BRUDER, N., CONNOLLY JR, E. S., CITERIO, G., GRESS, D., HÄNGGI, D., HOH, B. L., LANZINO, G., LE ROUX, P., RABINSTEIN, A., SCHMUTZHARD, E., STOCCHETTI, N., SUAREZ, J. I., TREGGIARI, M., TSENG, M. Y., VERGOUWEN, M. D. I., WOLF, S., ZIPFEL, G., & NEUROCRITICAL CARE SOCIETY. – Critical care management of patients following aneurysmal subarachnoid hemorrhage: recommendations from the Neurocritical Care Society's Multidisciplinary Consensus Conference. *Neurocritical care*. 15 (2011) 211-240.

[42] CONNOLLY JR, E. S., RABINSTEIN, A. A., CARHUAPOMA, J. R., DERDEYN, C. P., DION, J., HIGASHIDA, R. T., HOH, B. L., KIRKNESS, C. J., NAIDECH, A. M., OGILVY, C. S., PATEL, A. B., THOMPSON, B. G., VESPA, P., AMERICAN HEART ASSOCIATION STROKE COUNCIL, COUNCIL ON CARDIOVASCULAR RADIOLOGY AND INTERVENTION, COUNCIL ON CARDIOVASCULAR NURSING, COUNCIL ON CARDIOVASCULAR SURGERY AND ANESTHESIA, & COUNCIL ON CLINICAL CARDIOLOGY. – Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 43 (2012) 1711-1737.

[43] PINTER, M.M., BRAININ, M. – Rehabilitation after stroke in older people. *Maturitas*. 71 (2012) 104-108.

[44] KWAKKEL, G., VEERBEEK, J.M., VAN WEGEN, E.E.H., WOLF, S.L. – Constraint-induced movement therapy after stroke. *The Lancet Neurology*. 14 (2015) 224-234.