

Conclusão

A presente tese pretende contribuir para a construção de um modelo de auxílio à tomada de decisão relativamente aos exames de diagnóstico a utilizar e à decisão terapêutica ou cirúrgica contribuindo assim, para a obtenção de bons resultados no combate e resposta a doentes com AVC. Assim, relembrando os objetivos propostos, relativamente ao primeiro objetivo de caracterizar epidemiologicamente a população em estudo foram selecionados dois grupos, um grupo principal constituído por 3209 indivíduos e um segundo grupo com 1657 indivíduos.

No grupo principal a grande maioria dos indivíduos é do sexo masculino (56.1%), já no segundo grupo é o sexo feminino que existe em maior percentagem (53%). Relativamente à idade os resultados apontam para idades avançadas (classe com maior frequência [72 – 80[em ambos os grupos). Existe maior frequência de antecedentes pessoais e familiares de patologias cardiovasculares no grupo principal, assim como nos restantes fatores de risco modificáveis, destacando-se a HTA como o mais frequente.

O mesmo se verifica com os outros fatores de risco modificáveis, como a dislipidemia, DM, FA e CPE que embora com valores abaixo do esperado, provavelmente devido ao facto dos indivíduos estarem medicados e serem patologias de mais fácil controlo, continuam a ter maior frequência no grupo principal. No grupo principal verificou-se que a indicação clínica mais frequente para realização de TSC é AVC isquémico (75.8%).

Relativamente ao segundo objetivo de verificar a relação existente entre os fatores de risco vasculares e a presença ou não de AVC, conclui-se que o fator de risco mais frequente é a HTA, verificando-se com maior frequência nos indivíduos com AVC, como a maioria dos restantes fatores de risco. Na análise de correlação são os indivíduos com mais idade, com antecedentes pessoais e familiares de AVC, HTA, DM, dislipidemia, história de tabagismo e doenças cardíacas potencialmente embólicas que apresentam maior prevalência de AVC.

Contudo, no cálculo do *odds ratio* dos vários fatores de risco são os indivíduos com antecedentes familiares de AVC que apresentam maior chance de ter AVC de qualquer tipo e AVC isquêmico. Logo de seguida são os indivíduos com doenças cardíacas potencialmente embólicas. Para o AVC hemorrágico os indivíduos com antecedentes familiares de AVC apresentam igual chance de ter AVC hemorrágico que um indivíduo hipertenso. Assim, cada vez mais se demonstra a importância de fatores hereditários que sendo intrínsecos aos indivíduos, sublinha a importância da prevenção primária e secundária nos fatores extrínsecos que também apresentam *odds ratio* elevado como as doenças cardíacas potencialmente embólicas e HTA. Estes dois fatores podem causar AVC por diferentes mecanismos etiológicos: embolia ou aterosclerose, onde estão implícitas formas de diagnóstico e tratamento preventivos diferentes. Torna-se importante a investigação de rotina não só a nível cardíaco, mas também vascular.

Os resultados referidos são corroborados com os da análise de regressão, onde um indivíduo que tenha antecedentes familiares de AVC ou de EAM, ou HTA, ou história de tabagismo ou doenças cardíacas potencialmente embólicas (FA e outras CPE) têm maior probabilidade de ter AVC (independentemente do tipo), assim como quando tem dislipidémia em simultâneo com a FA, o que aponta para presença de dois fatores que podem causar AVC por diferentes mecanismos etiológicos: embolia ou aterosclerose. O fator de risco não modificável com maior impacto na probabilidade de ter AVC (independentemente do tipo) são os antecedentes familiares de 1º grau de AVC. O fator de risco modificável com maior impacto na probabilidade de ter AVC (independentemente do tipo) são as doenças cardíacas potencialmente embólicas.

Também na análise multinomial um indivíduo com mais idade ou com antecedentes pessoais de AVC, ou com antecedentes familiares de EAM ou de AVC, ou com HTA, ou história de tabagismo, ou com FA ou CPE, tem maior probabilidade de ter AVC, nomeadamente do tipo isquêmico. Relativamente ao AVC hemorrágico, a sua probabilidade aumenta se um indivíduo for do sexo masculino, ou tiver HTA.

Assim, o estudo da relação existente entre os fatores de risco vasculares e a presença ou não de AVC demonstrou que quer os fatores de risco não modificáveis e quer os modificáveis são importantes para a probabilidade de ter AVC nomeadamente do tipo

isquêmico. Para o AVC do tipo hemorrágico destacam-se como mais importantes os fatores de risco modificáveis. De uma forma geral, salienta-se a importância da história familiar de doenças cerebrovasculares, a presença de HTA e de doenças cardioembólicas. Estes resultados sublinham a importância de uma prevenção primária em torno diferentes tipos de fatores de risco no sentido de diminuir a probabilidade de ter AVC, assim como da prevenção secundária para prevenir novo episódio.

Existe maior número de fatores de risco modificáveis com impacto positivo para o AVC isquêmico, tendo sido a indicação clínica mais frequente neste trabalho. Existe maior número de correlações entre os fatores de risco vasculares modificáveis e os resultados patológicos dos exames complementares de diagnóstico.

Quanto ao terceiro objetivo, verificou-se uma relação significativa entre os resultados de todos exames de diagnóstico e terapêutica recomendados, em estudo. Em qualquer um dos exames a localização de lesões mais frequente foi anterior esquerda. Salienta-se nos exames que avaliam a circulação extracraniana nomeadamente no TSC a prevalência de patologia na circulação anterior é cerca 75%, sendo a patologia mais frequente a aterosclerose carotídea, sem repercussão hemodinâmica, já na Angio RM dos vasos do pescoço o resultado mais observado foi a oclusão. Nos exames que avaliam a circulação intracraniana, no TST cerca de 80% dos exames são normais. Na TAC e RM CE o tipo de lesão mais frequente foi o lacunar.

Seguidamente para avaliar o impacto de ter AVC na esperança média de vida foi realizada uma análise de sobrevivência em que a variável dependente foi a idade de óbito ou a idade no final do período em análise (no caso dos indivíduos que ainda não tinham falecido). Os resultados desta análise mostram que o ter AVC aumenta o risco de morte ou, por outras palavras, diminui a esperança média de vida. Os indivíduos têm maior probabilidade de morte entre os 38 e 85 anos se tiverem fatores de risco como tabagismo ou história de tabagismo, antecedentes pessoais e familiares de doenças vasculares, dislipidemia e DM. Isto é a idade de morte aumenta quanto menos fatores de risco estiverem presentes. Sendo os fatores hereditários, não modificáveis, cabe a cada um prevenir e tratar os fatores que são passíveis de ser modificados.

Para avaliar quais os fatores de risco que influenciam o tempo de sobrevivência após ocorrência de um AVC foi realizada análise de sobrevivência. O aumento de idade, a presença de DM e de FA apresentaram (individualmente) impacto no aumento do risco de morte instantânea após um AVC, salientando-se a idade como fator com maior influência. Reforça-se assim, a importância e eficácia da prevenção primária e secundária que poderá ser determinante na inexistência de influência negativa dos restantes fatores de risco no tempo de sobrevivência após AVC.

Para verificar qual o exame de diagnóstico mais sensível e específico na detecção do AVC os resultados da análise de sensibilidade e especificidade dos indivíduos em estudo sugerem que a RM CE é mais sensível, embora com pouca diferença da TAC CE para a detecção de lesões intracranianas. Contudo, a especificidade da RM CE é inferior, destacando-se o TST.

Apesar da TAC CE ser um exame com menor custo e mais facilmente disponível em maior número de centros hospitalares, permitindo rapidamente a importante distinção de AVC isquémico em hemorrágico na fase aguda, também a RM CE é essencial pelo facto de permitir o diagnóstico precoce de lesões isquémicas intracranianas que não são visualizadas imagiologicamente na TAC CE (falsos negativos) nas primeiras horas após evento. Relativamente à detecção de patologia na circulação extracraniana, o exame que revelou maior sensibilidade foi o TSC.

Sabendo-se que cada exame complementar de diagnóstico pode fornecer informações diferentes e de formas diferentes, muitas vezes complementando-se a realização de apenas um exame é impensável, mas é também importante ter em consideração que essa informação entre alguns exames e em alguns casos é sobreponível, implicando gastos desnecessários. Assim, importa avaliar cada situação individualmente, não deixando de ter em atenção a relação entre o valor da informação que fornecem e o seu custo.

Para identificar as melhores estratégias de realização de exames, isto é, a sequência de exames a realizar contingente nos resultados obtidos nos exames anteriores que são eficientes em termos de custo-benefício foi realizada análise de decisão relativamente aos exames que identificam lesões extracranianas. Conclui-se que as sequências de

exames onde o TSC é o primeiro exame a ser realizado, apresentam benefícios esperados mais elevados. Contudo, destacaram-se mais que uma estratégia: uma onde o custo é mais baixo, também o valor esperado do benefício é mais baixo (“não fazer TSC nem AngioRM”); outra com maior benefício mas, também a mais cara (“Faz TSC, se + não faz AngioRM, se - faz AngioRM”), e uma entre os extremos com um ligeiro aumento do valor esperado do benefício comparativamente à primeira, mas também um ligeiro custo maior (“Faz TSC e não faz AngioRM”). Não sendo assim fácil selecionar qual a melhor alternativa, sem conhecer o *trade-off* (relações de troca) entre benefícios e custos. Todas devem ser consideradas opção, cabendo ao decisor saber se o benefício adicional compensa o custo adicional.

Também se conclui que aplicação dos métodos estatísticos (regressão multivariada *logit* e *probit* e análise multinomial) no estudo dos fatores de risco do AVC (independentemente do tipo) e individualmente para o AVC isquémico e AVC hemorrágico, contribui de forma inovadora para a literatura e a nível científico neste tema no sentido em que permite perceber o impacto individual de cada fator de risco ou variáveis de interação na probabilidade de ter cada tipo de AVC e será possível fazer previsões da probabilidade de se ter AVC ou AVC isquémico ou AVC hemorrágico, sabendo quais os fatores de risco presentes.

Também a novidade de realizar na análise de sobrevivência tendo como variável dependente a idade do óbito e como variáveis explicativas o ter ou não AVC e os vários fatores de risco, permite analisar como é os fatores de risco e o ter a doença influenciam a esperança média de vida.

Por fim, a aplicação dos métodos de análise de decisão sobre o uso dos principais exames de diagnóstico e na análise de diferentes cenários de procedimento no diagnóstico imagiológico, implicando análise custo-benefício das várias estratégias de realização de alguns exames revelou ser uma forma inovadora que pode contribuir muito para fazer este tipo de avaliações que são cada vez mais importantes, pois analisam simultaneamente pontos importantes: qualidade no diagnóstico e tratamento da doença e custos.

Também o contributo deste trabalho poderá ter reflexo na forma como administradores de hospitais privados e públicos que recebem e tratam doentes com AVC refletem sobre as suas políticas de decisão e investem em novas tecnologias e recursos humanos aplicados à prevenção, tratamento e reabilitação do doente com AVC, permitindo perceber qual a melhor estratégia a adotar a nível económico e assistencial.

Aos diretores das Unidades de Saúde Familiares e aos diretores dos serviços e equipas hospitalares e serviços de urgência que gerem recursos, recebem e tratam doentes com AVC o contributo deste estudo terá sobretudo relevo no conhecimento da aplicação de diferentes e novos métodos de análise estatística que lhes pode fornecer mais informação acerca dos fatores de risco mais frequentes no seu grupo de doentes e de que forma influenciam ou não a doença sobre os quais a sua pesquisa e tratamento deve incidir. Também esses métodos podem ajudar a melhorar a perceção de consoante os exames complementares que tem disponíveis, quais poderão ser mais indicados para deteção de determinados fatores de risco e mecanismos fisiopatológicos do AVC e qual a relação custo-benefício poderá ser mais eficiente, facilitando a tomada de algumas decisões de forma mais rápida e eficaz no tratamento e podendo vir mesmo a assumir um importante papel na prevenção primária e secundária do AVC

Em suma, sem perda de informação e tendo em conta que não existem indivíduos iguais com igual patologia, cada um deverá ser avaliado individualmente. Contudo, as conclusões sugerem que as sequências de exames *standartizados*, como o exemplo dos considerados exames urgentes de primeira linha no diagnóstico de AVC em análise recomendada pela ESO (2008), devem ser ponderadas caso a caso. Deve investir-se em mais estudos dos fatores de risco, sobretudo para fins de prevenção primária e secundária, mas através da aplicação de diferentes e novas técnicas de análise nesta área e sobretudo também envolvendo a análise custo-benefício da utilização dos diversos meios de diagnóstico. Dependendo da instituição a existência ou não de equipamento e recursos humanos disponíveis, a exclusão de realização de exames ou não ou a sua repetição, deverá ser ponderada.

A aplicação de novos métodos de análise poderão contribuir para melhorar a informação em menor espaço de tempo, ajudando na melhoria da gestão de tempo de internamento,

decisão terapêutica ou cirúrgica, o que poderá contribuir para a diminuição do agravamento do quadro clínico, uma reabilitação mais rápida e com menor custo socioeconómico permitindo a doentes em idade ativa, voltar à sua atividade profissional. Enfim, melhorar a qualidade da gestão hospitalar e assistência aos utentes integrando de forma mais eficiente áreas tecnológicas com áreas médica e consequentemente administrativa, social e económica.

Limitações

As conclusões deste estudo sofrem de algumas limitações por, nem sempre, os dados satisfazerem os pressupostos das técnicas utilizadas.

Tais limitações foram principalmente verificadas na análise de correlação onde o número de variáveis e categorias correspondentes, principalmente nos resultados dos exames dificultou a análise e interpretação, nomeadamente devido à diminuta variabilidade de alguns fatores em estudo.

Outra limitação a ter em conta resulta dos dados obtidos acerca da existência ou não de fatores de risco, foi a dificuldade de recolha de informação devido às condições clínicas dos indivíduos ou desconhecimento e também por na data ainda não se utilizarem programas informáticos como os utilizados atualmente, onde se registam e arquivam resultados de exames e processo clínicos dos indivíduos.

Na análise de decisão o número de indivíduos que fizeram RM e Angio RM foi muito pequeno devido ao facto de não existir RM no hospital onde foram recolhidos os dados na altura da recolha, o que de alguma forma condiciona os resultados da análise de sensibilidade, especificidade e análise de decisão. Quer as estimativas da sensibilidade e especificidade quer as estimativas das probabilidades condicionadas para os exames com poucas observações são muito pouco precisas, podendo invalidar algumas das conclusões retiradas da análise. Contudo apesar destas limitações a metodologia proposta revelou-se apropriada.

Ainda na análise de decisão outro ponto a salientar foi forma de medir benefícios onde está implícita alguma subjetividade e onde podiam ter sido usados outros métodos

referidos no capítulo III como o QALY, DALY, etc. todavia, como no ponto anterior a proposta foi inovadora e revelou resultados a considerar.

Futuras investigações sobre este tema poderão utilizar informação e técnicas estatísticas principalmente no que respeita à análise de sobrevivência, onde a investigação acerca da idade de óbito ainda é uma área pouco explorada. Assim, como a análise de decisão centrada no custo-benefício da realização dos exames. Também no que respeita a estes e outros exames de diagnóstico deverá continuar a investigação sempre no sentido de melhorar os cuidados de saúde desta e outras patologias e no sentido de obter uma reabilitação mais rápida e com menor custo socioeconómico. É também importante investir no estudo do benefício destes procedimentos do ponto de vista económico, sendo que os custos inerentes à sua utilização são elevados, permitindo assim avaliar se o benefício justifica o gasto.