



Artigo de Revisão Bibliográfica

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM PORTUGAL: REABILITAÇÃO

Ivo Manuel Gomes de Castro

Orientador:

Dr. António Pedro Pinto Cantista, (HSA/CHP) e (ICBAS/UP)

Mestrado Integrado em Medicina

Porto

Ano Letivo 2012/2013

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL EM PORTUGAL: REABILITAÇÃO

Ivo Castro

Aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas
Abel Salazar, Universidade do Porto

Correspondência:

Ivo Castro

Rua das Cavadinhas n. 338, Pedroso

4415-194, Vila Nova de Gaia

Telefone: 919747954

E-mail: ivocastroip@gmail.com

Índice Geral

Glossário	4
Resumo.....	5
Abstract	6
Agradecimentos.....	8
Epidemiologia	9
Reabilitação.....	12
Equipa de Reabilitação	13
Tempo, duração e intensidade da reabilitação	17
Unidades de AVC	18
Unidades de Convalescença em Portugal.....	19
Prevenção Secundária.....	23
Conclusão	25
Referências Bibliográficas	26

Glossário

AIT – Acidente Isquémico Transitório.

AVC – Acidente Vascular Cerebral.

AVD – Atividades de Vida Diária

DGS – Direção Geral de Saúde.

HTA – Hipertensão Arterial

INE – Instituto Nacional de Estatística

LCR – Líquido Encéfalo Raquidiano.

MFR – Medicina Física e de Reabilitação

OMS – Organização Mundial de Saúde

PA – Pressão Arterial

RNCCI – Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados **SNS** – Sistema Nacional de Saúde

TMP – Taxa de Mortalidade Padronizada por 100.000 Habitantes.

UAVC – Unidade de Acidente Vascular Cerebral.

Resumo

Introdução:

Segundo a OMS, o *“acidente vascular cerebral é uma doença clinicamente definida como sendo um comprometimento neurológico focal (ou às vezes global), de ocorrência súbita e duração de mais de 24 horas (ou que causa morte) e com provável origem vascular. O AVC é um diagnóstico clínico e não baseado em achados imagiológicos.”*

A nível mundial, o AVC é a segunda causa de morte. É uma doença que ocorre predominantemente em adultos de meia-idade e idosos. Com base em estimativas da OMS de 2005, o AVC foi responsável por 5,7 milhões de mortes em todo o mundo, ou seja, o equivalente a 9,9% de todas as mortes. Portanto, tendo em conta as transformações demográficas que hoje decorrem, na grande maioria em países industrializados, mas não só, torna-se preponderante a criação de estratégias que visam reduzir a mortalidade e morbidade do AVC e assegurar recursos suficientes de saúde.

Esta patologia tem-se revelado como muito dispendiosa, em boa parte devido ao elevado número de mortes prematuras, à incapacidade permanente daqueles que sobrevivem e na repercussão sobre as famílias e/ou cuidadores, mas sobretudo nas repercussões relativas aos serviços de saúde.

Desenvolvimento:

O método utilizado passa pela pesquisa online de artigos científicos, com datas de publicação compreendidas entre 1980 e 2013. Para tal, recorreu-se a bases de dados creditadas, como a PUBMED, a EMEDICINE, a MEDLINE e a MEDSCAPE, bem como bases de dados portuguesas como Portadata, INE e DGS. A dissertação será redigida de acordo com a estrutura e regulamentação publicada pelo Conselho Pedagógico do ICBAS.

Conclusões:

O conhecimento da epidemiologia desta doença bem como da sua etiologia revela o quão relevante é a atuação na reabilitação destes doentes. Portanto, é de extrema importância a atualização e melhoramento quer das equipas quer das infraestruturas organizadas para a reabilitação.

Palavras Chave

AVC; Reabilitação; Portugal.

Abstract

Introduction:

According to WHO, *"stroke is a disease clinically defined as a focal neurological symptoms (or sometimes total), occurring suddenly and lasting more than 24 hours (or leading to death) and vascular origin. Stroke is a clinical diagnosis and not based on image findings."*

Globally, stroke is the second leading cause of death. It is a disease that occurs predominantly in middle-aged adults and seniors. Based on WHO estimates of 2005, stroke was responsible for 5.7 million deaths worldwide this is the equivalent to 9.9% of all deaths. Therefore, taking into account the demographic changes that take place today, in most industrialized countries, but not only, becomes predominant develop strategies to reduce mortality and morbidity from stroke and ensure sufficient resources for health.

This pathology has been shown to be a very largely expensive due to the high number of premature deaths, to the permanent disability and those who survive to the repercussions for families and / or caregivers, but to the repercussions on health services either.

Development:

The method involves the online search of scientific articles with publication dates between 1980 and 2013. For this, was used the databases credited as PUBMED, the eMedicine, Medscape and MEDLINE and Portuguese databases as Portadata, INE and DGS. The dissertation will be written according to the structure and regulations published by the Pedagogical Council of ICBAS.

Conclusions:

Knowledge of the epidemiology of this disease and its etiology reveals how relevant is the work on the rehabilitation of these patients. Therefore, it is extremely important to update and improve both teams and organized infrastructure for rehabilitation.

Key Words

Stroke; Rehabilitation; Portugal.

Agradecimentos

Não houve conflito de interesses na realização deste estudo.

Ao Dr. Pedro Cantista, pela forma como desde a cadeira de Fisiatria foi capaz de transmitir que a Medicina é em grande medida definida pelo Contexto. Obrigado pela objetivação e oportunidade de o perceber na cadeira de Hidrologia. Quero também agradecer a orientação e incentivo na orientação desta tese.

À Cristina por toda a paciência e esforço em me ajudar a superar todos os obstáculos.

À minha família, em particular às minhas irmãs e mãe, por todo o suporte prestado para entrar em Medicina e a realizar o curso.

Epidemiologia

O AVC é a terceira causa mais frequente de morte nos países industrializados, sendo antecedida pela doença cardiovascular e doenças neoplásicas (1). Em cada ano existem cerca de quinze milhões de pessoas no mundo que padecem de AVC. Destes quinze milhões de pessoas, cerca de 5 milhões morrem e outros cinco ficam incapacitados, levando a uma enorme sobrecarga das famílias e da sociedade. (2)

Atualmente, o AVC é a principal causa de morbidade e incapacidade na Europa e, à medida que a população europeia envelhece, ocorre um aumento da incidência e prevalência desta patologia, mesmo que a incidência do AVC venha gradualmente a diminuir nos países industrializados. O AVC lista como segunda causa mais comum de demência, a causa mais frequente de epilepsia no idoso bem como causa frequente de depressão (2-4).

Em Portugal o AVC é a principal causa de morte, seguida por doença isquémica cardíaca. Apesar deste facto, a DGS facultou dados epidemiológicos em que conclui que há uma evolução francamente positiva na última década. Se compararmos França e Portugal no ano 2000, a França apresentava uma TMP (antes dos sessenta e cinco anos) de 6,4 enquanto que Portugal apresentava uma TMP de 18,1. Avaliando os últimos dados relativos a 2009, constata-se que Portugal conseguiu reduzir a sua TMP (antes dos 65 anos) para 9,5, tendo como comparação o melhor valor europeu 5,2 da Holanda. Apesar de Portugal não se encontrar entre os países com as melhores TMP antes dos 65 anos para AVC, encontra-se muito distantes das TMP (em 2009) relativas a países como Hungria e Roménia, 19,7 e 33,1 respectivamente (5).

A Declaração de Helsingborg em 2006, serviu para atualizar a evidência bem como para estabelecer novos objectivos relativamente a estratégias de abordagem do AVC. Foram abordados cinco grandes tópicos nesta segunda Conferência de Consensos (primeira foi em 1995):

- Organização dos serviços de AVC;
- Gestão do AVC de apresentação aguda;
- Prevenção;
- Reabilitação pós AVC;
- Avaliação do resultado e da qualidade dos AVC's

No fim da conferência, os participantes aprovaram esta nova Declaração relativa às Estratégias para o AVC na Europa, assim como objectivos sobre gestão do AVC a serem alcançados até 2015 (6).

Etiologia e Classificação

Segundo a Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação o AVC é caracterizado como um *“distúrbio cerebral consequente da oclusão de um vaso ou perfusão inadequada levando a um enfarte, ou uma hemorragia no parênquima cerebral. Inclui-se como principais factores de risco a idade, o sexo, a obesidade, a diabetes, a hipertensão arterial, a hipercolesterolemia, os hábitos tabágicos e um estilo de vida sedentário.”*

O AVC é uma lesão neurológica aguda que ocorre como consequência de um destes processos patológico. Cerca de 80% dos AVC são devido a enfarte cerebral isquémico e os restantes 20% de origem hemorrágica (7). Portanto, o AVC está dividido em duas grandes categorias, a hemorrágica e a isquémica, sendo estas condições inteiramente opostas. A primeira caracteriza-se por excesso de sangue dentro da cavidade craniana, enquanto que a segunda é caracterizada pela diminuição de sangue, que consequentemente leva a um défice de fornecimento de oxigénio e de nutrientes para uma parte determinada parte do cérebro. Cada uma destas categorias pode ser dividida em subtipos, que têm causas, imagens, cursos um pouco diferentes que se traduzem em resultados e estratégias de tratamento em função da causa. (8)

O AVC isquémico pode ocorrer devido a trombose, embolia ou hipoperfusão sistémica. Normalmente, a trombose refere-se a uma obstrução local de uma artéria, sendo que, tal obstrução pode ser por doença da parede arterial como arteriosclerose, dissecação ou displasia fibromuscular.(7) A embolia ocorre devido ao bloqueio do acesso arterial de uma região do cérebro por partículas de detritos (9). Ao contrário da trombose, o processo da embolia não é local, logo o tratamento local apenas irá resolver o problema temporariamente. Desse modo é necessário identificar a fonte da embolia de modo a evitar incidentes adicionais. Por último a hipoperfusão sistémica, como o próprio nome indica, é um problema circulatório em todo o organismo e, desse modo, ao manifestar-se no cérebro é muito provável que também se manifeste noutros órgãos. (7)

Relativamente aos AVC's hemorrágicos, estes podem ser classificados como intracerebral ou subaracnoideu. No primeiro subtipo ocorre hemorragia diretamente para o parênquima cerebral, já no segundo subtipo a hemorragia ocorre para o espaço subaracnoideu misturando-se com o liquido cefaloraquidiano(10).

Reabilitação

A OMS define Reabilitação como: *“O uso de todos os meios necessários para reduzir o impacto da condição incapacitante e permitir aos indivíduos incapacitados a obtenção de uma completa integração”*. Já a *Union Européenne des Médecins Spécialistes* define a MFR como *“uma especialidade médica autónoma, cujo objectivo reside na promoção da função física e cognitiva, da atividade (incluindo os comportamentos), da participação (incluindo a qualidade de vida) e na modificação dos factores pessoais e ambientais. É responsável pela prevenção, diagnóstico, tratamentos e organização do programa de Reabilitação dos indivíduos com patologias médicas incapacitantes e co-morbilidades em todos os grupos etários.”*

Segundo o Royal College of London, os serviços de reabilitação devem ser criados com o propósito de reduzir os défices, promover a recuperação e aumentar a capacidade de participar, utilizando estratégias de reabilitação adaptativa, para assim melhorar a qualidade de vida do doente (11). Deste modo, com a reabilitação pretende-se recuperar os doentes com défice, para que assim possam manter ou obter funções físicas, intelectuais, psicológicas e/ou sociais ótimas (12). Outra fonte define reabilitação como sendo *“um processo dinâmico pelo qual o individuo que sofreu incapacidade adquire o conhecimento e as competências técnicas necessários para uma função física, psicológica e social optimizada”* (13).

Em 2006, a Declaração de Helsingborg estabeleceu a meta de que mais de 70% dos pacientes que sobrevivam a um AVC sejam independentes nas atividades da vida diária após três meses o início da reabilitação. Está previsto que se atinja esta meta até 2015, ano em que haverá uma nova revisão desta declaração (6).

Imediatamente após o tratamento agudo, é de extrema importância evitar o descanso no leito e iniciar, o mais precocemente possível a mobilização do doente. Todos os doentes que sofreram AVC devem ter acesso a serviços de reabilitação e, para que a eficácia seja máxima, estes devem ter por base uma equipa especializada e multidisciplinar(14). Em Portugal estas equipas encontram-se nas Unidades de Agudos de AVC bem como nas Unidades de Convalescença (15).

A abordagem moderna da reabilitação reside em lidar com problemas como funcionalidade, participação e qualidade de vida dos indivíduos incapacitados, focando a Esperança de Vida Saudável (HALE - Healthy Life Expectancy) e Anos de Vida

Ajustados à Incapacidade (DALY - Disability-Adjusted Life-Years). Através destes fatores é possível inferir o estado de saúde de uma população e, cruzando informação sobre mortalidade e resultados finais de saúde não fatais é possível representar a saúde dessa população num único valor.

As avaliações epidemiológicas das patologias mais frequentes, abordadas pela MFR, deverão ter em conta os seguintes parâmetros, para além da incidência e prevalência:

- perda consequente de funcionalidade em termos dos parâmetros da CIF;
- história natural das funções, actividade e participação;
- necessidade de acesso a recursos para uso na Reabilitação (humanos, infra-estruturas, equipamento, materiais);
- acesso aos recursos de MFR disponíveis.

Estas informações funcionam como coadjuvante no planeamento dos serviços quer à escala regional, nacional ou europeia, para além de permitir o desenvolvimento de meios de formação e atribuição de orçamento para a investigação ao proporcionar informações sobre a eficácia e relação custo/eficácia das intervenções da MFR.

Através da análise de vários relatórios, onde se pode consultar a incidência e prevalência das principais situações incapacitantes detectadas na prática de MFR, é possível constatar que a prevalência global de todas as incapacidades na comunidade ascende a 10% (16).

Equipa de Reabilitação

Tendo em conta que um AVC pode afetar aspetos muito variados na vida de uma pessoa, é necessário que a reabilitação seja efetuada por uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde e, sempre que possível, com o envolvimento de familiares e amigos. Esta equipa é constituída por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas da fala, psicólogos e assistente social. Os doentes tratados numa enfermaria dedicada a AVC revelaram uma melhoria a longo prazo na sobrevivência bem como benefícios funcionais do doente, tendo esta eficácia sido mantida aos cinco e dez anos de seguimento(17). Portanto, as implicações financeiras e sociais associadas aos internamentos prolongados, criou um interesse crescente na criação de serviços que facilitem o retorno precoce à comunidade por parte dos doentes. Nestes serviços encontram-se equipas multidisciplinares que demonstraram conseguir encurtar a

duração dos internamentos em doentes seleccionados, nomeadamente naqueles que apresentam défice ligeiro a moderado (18, 19).

Médico

Em primeiro plano o médico tem como função a gestão dos doentes, na sua aceitação, tratamento e alta. Tem como principal função aconselhar o doente sobre o melhor programa de reabilitação adequando-o a este. A par disso, o médico faz ainda a gestão da equipa e do cuidado a longo prazo do doente, logo tem também um papel de integração das várias áreas (20). Tendo em conta que o médico trabalha numa comunidade, tem conhecimento dos vários serviços disponíveis como o social e o de saúde, por exemplo.

Enfermeiros

Os enfermeiros têm como papel integrar os cuidados relativos à esfera física, psicológica e social, tendo em mente as necessidades gerais do doente e respetiva família. No trabalho mais específico da reabilitação, os enfermeiros possuem um papel fulcral no processo de readquirir capacidades para realizar as AVD, bem como na educação dos doentes nos seus hábitos de saúde. Dentro deste último parâmetro, encontra-se a adaptação a um plano de medicação, limpeza pessoal, transferência da cama para uma cadeira-de-rodas quando necessário, bem como necessidades particulares relativos a algumas patologias como diabetes ou incontinência. Também faz parte do papel do enfermeiro apoiar e orientar a família bem como as restantes pessoas envolvidas no cuidado do doente (21-23).

O apoio domiciliário também se encontra no âmbito do papel do enfermeiro, onde este pode continuar a prestar, orientando o doente e estimulando-o a realizar exercícios em casa, de maneira que se mantenha um programa de reabilitação continuado. Estes cuidados devem-se manter organizados e serem contínuos, garantindo um papel ativo no processo de reabilitação às famílias e sobretudo aos doentes (21, 22).

Fisioterapeutas

Através da avaliação da força, resistência, amplitude de movimentos, alterações da marcha e défices sensoriais, os fisioterapeutas estruturam um plano de reabilitação individualizado cujo objectivo é ajudar o doente na recuperação do controlo motor, na

independência nas tarefas funcionais, otimizar a estimulação sensorial e prevenir complicações secundárias. Sendo assim, constata-se que os fisioterapeutas são diferenciados no tratamento das disfunções resultantes dos distúrbios motores e sensoriais provocados pelo AVC (23, 24).

A estimulação do cérebro, para a reorganização e recuperação das funções, tem por base algumas terapias motoras induzidas pela restrição do uso do membro saudável, biofeedback, treino eletromecânico da marcha e a estimulação elétrica funcional (25).

A necessidade de dispositivos auxiliares, equipamentos de adaptação, auxiliares de locomoção, cadeiras de rodas e órteses para maximizar a independência funcional são fundamentais para a recuperação de muitos doentes, sendo este outro papel bastante relevante da fisioterapia (26).

Terapeuta da fala

Tem por objectivos a maximização da comunicação e redução das dificuldades linguísticas e motoras do discurso do AVC. A par destes, o terapeuta da fala atua também na promoção da capacidade de deglutição bem como no desenvolvimento de competências sociais (27, 28).

Relativamente à dificuldade em deglutir existem múltiplas causas, entre elas o atraso do reflexo deglutivo, a incapacidade de manipular os alimentos com a língua ou a insensibilidade para detectar restos alimentares que ficam alojados na cavidade bucal. Para identificarem o ponto limitante relativamente ao processo de deglutição, os terapeutas da fala recorrem a processos de imagem não invasivo. Uma vez descoberta a causa, o técnico estabelece estratégias de modo a ultrapassar ou minimizar tal défice(28).

Em relação aos doentes afásicos, está demonstrado que a resposta dos doentes está intrinsecamente associada com a iniciação precoce da terapia (46) e quantidade de sessões realizadas. (45) A terapia pode ser necessária a longo prazo, tendo em conta que o resultado desta está muito relacionado com a intensidade e duração da mesma(29, 30).

Psicólogo

Os doentes, familiares e a própria equipa de reabilitação contam com o psicólogo tanto no apoio como no processo de fornecer/receber informações sobre as

repercussões psicológicas do AVC (23). O psicólogo tem como um dos objectivos principais na sua abordagem a avaliação e respetiva intervenção na modificação de comportamentos que estejam a interferir no bem-estar da pessoa e/ou de quem a rodeia (31).

A reabilitação cognitiva preocupa-se em auxiliar os doentes a compreender as suas limitações e conseqüentemente a compensar ou restaurar as funções perdidas para assim melhorar a adaptação, e mais facilmente, readquirir a independência. Através da avaliação do doente, o psicólogo tende a identificar os défices e capacidades cognitivas relativamente a este e, associando essa informação ao contexto pessoal e social do indivíduo, poderá adequar a sua intervenção. Pode mesmo ser necessário uma intervenção para a educação e apoio do cuidador (32).

Assistente social

Em primeiro plano, a assistente social deve compreender a doença e em que medida é que esta afeta o doente, o cuidador e a respetiva família. Deve ainda estar vigilante face a efeitos emocionais e psicológicos do AVC, para assim ajustar melhor as necessidades dos doentes (33).

O apoio prestado pelos serviços sociais ocorrem por divulgação dos princípios e diretrizes do SNS, direitos e deveres sociais, instruções e encaminhamento para os serviços de apoio domiciliário e outros recursos da rede social, como por exemplo associações de caridade e grupos voluntários (23).

O apoio social intenso demonstrou um melhor outcome, nomeadamente nos doentes com défices físicos e cognitivos mais graves (34).

O serviço social vai acompanhar o doente e família a longo prazo, para que assim se certificar que as exigências da reabilitação estão a ser cumpridas e para poder ajudar na eventualidade de surgir alguma dificuldade (33).

Cuidadores

A maioria dos cuidados de longa duração é fornecida pela família dos doentes com AVC, sofrendo uma mudança fundamental nas suas vidas. O cuidar de doentes com patologia crónica e, nomeadamente com AVC leva a que os membros da família experienciem grande stress emocional, físico e financeiro. Ansiedade e/ou depressão após o AVC é comum estar presente nos cuidadores (35, 36).

Constata-se que, quando se forma e treina os cuidadores na prestação de cuidados ocorre a redução de custos em meios humanos, bem como melhora a qualidade de vida (12).

Tempo, duração e intensidade da reabilitação

Nesta patologia é necessário compreender que não existe um fim absoluto para a recuperação, mas sim uma evolução positiva mais rápida nos primeiros seis meses (11). Através de evidências de estudos clínicos sugere-se que a intervenção precoce leva a uma melhoria dos outcomes físicos e funcionais, assumindo que deve ser iniciada logo que a condição dos doentes o permita (37). A imobilidade dos doentes está associada a muitas complicações imediatas como: trombose venosa profunda, escara, contractura, obstipação e pneumonia de aspiração(38). Portanto, a mobilização revela-se um componente de especial importância na reabilitação precoce, contudo o momento ideal para iniciar a mobilização ainda não é claro. No entanto, aparenta ser bem tolerada a mobilização nos primeiros dias após o AVC sem se verificar um aumento dos efeitos secundários(39, 40).

O aumento da intensidade da reabilitação e a melhoria dos resultados funcionais encontram-se associados, especialmente no tempo despendido no treino de AVD (41, 42). A qualidade e a organização dos cuidados parece ser mais importante que o número absoluto de horas de terapia, tendo sido verificados melhores resultados de uma equipa multidisciplinar com especial competência em AVC quando comparada com a habitual reabilitação prestada na enfermaria(43).

Relativamente à duração da reabilitação, também não está definida de forma clara. Existem estudos que defendem a continuação após a alta hospitalar quando se revela necessário (44). A associação de terapia domiciliária e no hospital de dia revelam melhorias funcionais adicionais (45).

O período mais crítico após o AVC são os três meses subsequentes, pois é neste período que se pode obter maiores ganhos em termos de reabilitação (46). Ainda assim pode verificar-se melhorias após este período (47).

Em 2012 a Royal College of London, recomendou que doentes com AVC devem ser submetidos a terapia adequada durante 45 minutos, por um período mínimo de 5 dias por semana, tendo em conta a capacidade de tolerar o tratamento. Deste modo, conseguem melhorar a capacidade de atingir os objetivos de reabilitação durante o período em que continuam a beneficiar da terapia. A par do tratamento, a equipa deve

promover a introdução das capacidades adquiridas em terapia na rotina diária do doente atuando de forma consistente, para assim os doentes serem ativados e estimulados a praticar tais técnicas, tanto quanto possível (11).

Unidades de AVC

Em 2001, através do documento “*Rede de Referência Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação*” a DGS definiu oficialmente as especificidades das unidades de AVC. De modo a facilitar o retorno de um número elevado de doentes ao seu ambiente familiar e, tanto quanto possível, à sua vida profissional, a criação destas unidades tem por objectivo reduzir o internamento em Hospitais de agudos, a incapacidade funcional e as complicações pós AVC bem como o número de doentes que necessitam de cuidados de enfermagem em casa ou nas Unidades de doentes crónicos. O número atual de UAVC é de trinta e duas distribuídas pelo país.

Relativamente à abordagem dos doentes nas Unidades de AVC, podemos definir quatro grandes etapas sendo elas:

- Primeiras vinte e quatro horas – neste período, a finalidade das UAVC passa por correção da postura no leito (não deitar sobre o ombro plégico); reavaliação do estado de consciência e decidir sobre a necessidade da continuação da entubação nasogástrica; caso o doente seja acamado realizar logo no primeiro dia medidas terapêuticas de prevenção de trombose venosa dos membros inferiores; dar especial enfoque ao rastreio da disfagia através da pesquisa do reflexo da deglutição (com o doente sentado), bem como por tomar as medidas necessárias para evitar complicações respiratórias.
- Após as vinte e quatro horas – ser avaliado pelo médico fisiatra entre as 48 e as 72 horas e colocar em execução o programa de reabilitação definido; obter avaliação funcional realizando o índice de Barthel e também uma avaliação cognitiva na primeira semana de internamento (Mini-Mental State); iniciar mobilização suave utilizando técnicas anti-espásticas, tendo em conta o ombro do lado plégico (prevenção da sub-luxação do ombro e do ombro doloroso); iniciar treino funcional, bem como levante para a cadeira de braços o mais cedo possível (habitualmente até às 72 horas) logo que clinicamente estável; iniciar o treino do equilíbrio sentado; reavaliação da necessidade de algaliação e treino vesical, no caso de se encontrar algaliado; iniciar mobilização ativa e

deambulação, pelo menos, três vezes por dia; sessão formal de ensino à família (se houver) antes da alta (individual ou de grupo); estimulação cognitiva e sensorial, através das técnicas de terapia ocupacional e terapia da fala três vezes por dia.

- Na alta – avaliação da capacidade funcional com a escala de Barthel e das alterações cognitivas pela equipa assistente (medicina, neurologia); consulta de fisioterapia com prescrição terapêutica até nova consulta no ambulatório; informação escrita ao Centro de Saúde pela equipa assistente.
- No ambulatório – até aos 3 meses após o AVC, cabe ao médico fisiatra decidir da necessidade de reabilitação.

Doentes com função cognitiva diminuída, Barthel menor que cinco, que não colaborem e após excluídas as causas tratáveis já não beneficiam de tratamento de reabilitação. Nos restantes doentes, caso não tenham recuperado, podem ainda continuar a beneficiar de tratamentos de reabilitação.

Unidades de Convalescença em Portugal

De modo a compreender as unidades de convalescença, importa realçar que estas não se encontram definidas internacionalmente, encontrando-se conceitos diversos (15). Embora não seja consensual, estas unidades também podem ser designadas por *intermediate care*, que é definido pelo Royal College of Physicians of London, como sendo um serviço de saúde que não tem os recursos de um hospital de agudos, contudo estão mais bem equipados do que os cuidados primários (11). No National Health Service (Reino Unido) as unidades *intermediate care* são destinados a receber doentes que, após avaliação, podem beneficiar de um período de cuidados prestados por equipas multidisciplinares.

Após correlação de conceitos internacionais, considera-se as unidades de convalescença como sendo “unidades destinadas a pessoas que apresentam uma doença crónica, ou se encontram em fase de recuperação de um processo agudo, com perda de autonomia potencialmente recuperável”.

O principal objetivo destas unidades é a recuperação da independência funcional dos doentes. Deste modo, estas encontram-se orientadas para o restabelecimento das funções, atividades ou capacidades alteradas dos doentes em consequência de processos patológicos prévios. Caracterizam-se por serem unidades

intermédias entre a alta hospitalar e o regresso ao domicílio, estando orientadas para a recuperação de processos agudos ou agudizações de processos crónicos. Deste modo, são consideradas como um recurso absolutamente fundamental para a garantia de continuidade de cuidados (15).

Em Portugal, as unidades de convalescença foram criadas no âmbito da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados através do Decreto-Lei n.º 101/2006 de 6 de Junho elaborado pelo Ministério da Saúde. As unidades de reabilitação de AVC devem ser compreendidas como uma das respostas do conjunto referente às unidades de cuidados, ou seja RNCCI. Aquando das experiências piloto relativas às RNCCI, demonstrou-se que o AVC representa cerca de 35% de todos internamentos, com a exceção dos cuidados paliativos (15).

No documento “A prestação de cuidados nas unidades de convalescença: Enquadramento das Unidades de Convalescença na RNCCI”, estão os seguintes objetivos para estas unidades:

- Restabelecer a função tanto quanto possível;
- Favorecer a adaptação à nova situação de dependência;
- Controlar ou estabilizar sintomas ou sequelas;
- Facilitar e potenciar a reinserção familiar e social;
- Potenciar a formação e educação de profissionais e cuidadores (48).

Os cuidados a serem prestados pelas RNCCI é estabelecido pelo DL n.º101/2006, sendo eles os seguintes:

- Cuidados médicos permanentes;
- Cuidados de enfermagem permanentes;
- Exames complementares de diagnóstico, laboratoriais e radiológicos, próprios ou contratado;
- Prescrição e administração de fármacos;
- Cuidados de reabilitação;
- Apoio psicossocial;
- Higiene, conforto e alimentação
- Convívio e lazer .

Tendo em perspetiva a articulação entre as unidades de AVC hospitalares e as unidades de convalescença de AVC, é necessário estabelecer critérios quer de admissão quer de exclusão que visem regular este fluxo de doentes.

Critérios de admissão na unidade convalescença de AVC:

1. Doente avaliado com TAC de controlo ou RMN, Ecocardiograma, Doppler carotídeo e preferencialmente transcraniano.
2. Classificação do AVC:
 1. Segundo a tipologia: Hemorrágico; Isquémico, trombose venosa profunda.
 2. Para AVC isquémico:
 - Segundo etiologia provável (Critérios TOAST): Cardioembólico, Grandes Vasos, Lacunar, Outra, Múltipla ou Desconhecida.
 - Segundo a localização (Critérios de Oxfordshire): Enfarte Total da Circulação Anterior (TACI), Enfarte Parcial da Circulação Anterior (PACI), Enfarte Lacunar (LACI), Enfarte da Circulação Posterior (POCI).
3. Doente avaliado com escala de Barthel e escala de Rankin modificada (mRankin) à saída da UAVC
4. Doente acompanhado com resumo do internamento na UAVC de agudos, incluindo factores de risco vascular, nomeadamente: HTA, Diabetes, Dislipidemia, Tabagismo, AIT prévio, AVC prévio, estenose carotídea ipsilateral superior a cinquenta por cento, fibrilação auricular, outra cardiopatia cardioembólica.

Critérios de exclusão na unidade convalescença de AVC:

1. Doente com necessidade de internamento hospitalar por diagnóstico principal (AVC) ou outro.
2. Doentes com escala de mRankin menor que dois (independentes).
3. Doentes com prognóstico de vida reservado aos 90 dias.

Em 2004, Mant sugere 12 como o número ideal de camas disponíveis por cada 100.000 habitantes (49), o que a nível nacional indicaria cerca de 1200 camas. Por outro lado, em 2001 a DGS definiu que as unidades AVC de agudos deveriam ter 300-400 doentes/ano 4-6 camas (15).

A fevereiro de 2012 existiam, em Portugal, 135 camas de MFR nos hospitais de agudos, contudo, estima-se que são necessárias 250 camas apenas para doentes com AVC. Para além das camas em unidades hospitalares, também existem 258 camas em centros de reabilitação, estando projetadas mais 108 camas. No entanto, destas camas,

apenas 146 são destinadas a AVC. Segundo as evidências, 40-60% da ocupação destas camas é feita por doentes de AVC (50).

A par do 6º Congresso português de AVC realizado no Porto em 2012, o Dr. Pedro Cantista refere que “a filosofia de articulação das unidades de AVC com as unidades de convalescença da RNCCI está errada, porque não são verdadeiras unidades de reabilitação, apenas têm alguns cuidados de reabilitação”, acrescentando ainda que a “a reabilitação dos doentes de AVC em Portugal carece de mais camas em hospitais e centros de reabilitação de MFR face ao número de doentes”. Para além destes dados, também é referido que a RNCCI tenta responder, contudo essa resposta foca-se muito no apoio social e não tanto nos cuidados de reabilitação (50).

Prevenção Secundária

Segundo o Departamento de Saúde do Estado de Nova Iorque, a prevenção secundária refere-se à deteção precoce e tratamento imediato de uma ou mais doenças. Através desta ação, é possível curar ou retardar a progressão de tais doenças, e assim, evitar ou atenuar complicações que daí possam advir (51).

Relativamente ao AVC, sabemos que os principais factores de risco potencialmente tratáveis, para a doença cerebrovascular de origem arteriosclerótica, são semelhantes aquelas para arteriosclerose coronária; portanto: hipertensão, diabetes e tabagismo (52, 53).

Está documentado que por cada dez óbitos por AVC, poderiam ter sido evitados quatro, caso a PA estivesse controlada (2). Como tal, é recomendada a avaliação regular da pressão arterial. Apesar de não estar definido qual o valor absoluto ou de diminuição da PA, tem sido associado algum benefício aquando uma redução média de 10/5mmHg, quando comparados ao valor prévio ao AVC. A par disso, têm sido definidos como valores normais de PA <120/80mmHg. Nestes casos, a PA deve ser diminuída e monitorizada durante toda a vida após AVC. A redução de AVC ocorre independentemente da PA e do tipo de AVC (54).

A diminuição da tolerância à glicose é um fator de risco para acidente vascular cerebral isquémico em pacientes com história prévia de AVC e/ou AIT (55). É também um fator de risco para a arteriosclerose da artéria carótida. Doentes não diabéticos com níveis elevados de hemoglobina A1C no soro estão associados a um risco aumentado de desenvolvimento de placa na artéria carótida(56). Portanto a reeducação relativamente ao estilo de vida associada a uma terapêutica farmacológica individualizada, combinando também uma avaliação da glicemia de forma regular revela-se preponderante nestes doentes (12). A diminuição de peso é importante, pois para além de estar associado a um melhor controlo diabetes, está também associada a uma diminuição da PA (57).

O tabagismo está fortemente relacionado com risco de AVC de forma que dois quintos das mortes antes dos sessenta e cinco anos ocorrem em fumadores (2). Acrescenta-se ainda que está associado a um aumento do risco para todos os subtipos de AVC, tendo uma forte relação de dose-resposta, tanto para acidente vascular cerebral isquémico como para hemorragia subaracnóideia (58, 59).

Outros fatores como ingestão elevada de sal, doença cardíaca e/ou história prévia de AVC, aumentam significativamente o risco de um novo episódio (60).

A terapia antitrombótica é de extrema importância, estando dividida em fármacos antiagregantes plaquetários, como aspirina e clopidogrel, e em fármacos anticoagulantes, como a varfarina. A terapia antiagregante plaquetar é bastante importante na prevenção, pois reduz os eventos vasculares nomeadamente o enfarte do miocárdio não fatal, AVC não fatal e a morte vascular em doentes com AVC ou AIT prévio (61). À exceção dos doentes com fibrilação auricular, onde a anticoagulação é superior à aspirina ensaios clínicos randomizados, não encontraram nenhuma diferença estatisticamente significativa entre aspirina e anticoagulantes para reduzir o risco de AVC isquémico recorrente. No entanto, o risco de hemorragia é importante na utilização da varfarina, sendo maior do que com aspirina. Além disso, a terapia de varfarina é mais complicada de administrar e de controlar do que a terapia antiplaquetária (62).

Conclusão

Os programas de reabilitação revelam ser da maior importância para a diminuição da morbilidade e mortalidade associada ao AVC, nomeadamente quando associados a estruturas físicas e equipas multidisciplinares diferenciadas.

É imperativo congratular as consequências que resultaram da Declaração de Helsingborg, pois a evolução realizada a nível mundial e, particularizando em Portugal na última década, é bastante positiva. No entanto, face à evolução das novas orientações, é necessário aumentar o investimento ou mesmo reinvestir nos cuidados pós-AVC, pois apesar da instalação das unidades AVC de agudos e mais recentemente da RNCCI, é agora imperativo qualificar esta última com as capacidades quer humanas quer tecnológicas de modo a ser possível obter melhores resultados. É também relevante criar normas associados a canais de informação e referenciação que permitam uma otimização da articulação entre as várias entidades.

Referências Bibliográficas

1. Moon L, P M, S J, Group aA-SE. Stroke cares inOECD Countries: A Comparison of Ttreatment, Costs and Outcomes in17 Countries. . OECD health working papers. 2003;5.
2. The Atlas of Heart Disease and Stroke: World Health Organization. Available from: <http://www.who.int>.
3. Rothwell PM, Coull AJ, Silver LE, Fairhead JF, Giles MF, Lovelock CE, et al. Population-based study of event-rate, incidence, case fatality, and mortality for all acute vascular events in all arterial territories (Oxford Vascular Study). *Lancet*. 2005 Nov 19;366(9499):1773-83. PubMed PMID: 16298214.
4. O'Brien JT, Erkinjuntti T, Reisberg B, Roman G, Sawada T, Pantoni L, et al. Vascular cognitive impairment. *Lancet neurology*. 2003 Feb;2(2):89-98. PubMed PMID: 12849265.
5. Saúde DGd. Plano Nacional de Saúde 2004-2010 [cited 2013]. Available from: <http://www.websig.acs.min-saude.pt/websig/acsv2/gui/index.php?par=acs&lang=PRT>.
6. European Stroke Strategies In: WHO, editor. Helsingborg Declaration2006.
7. Etiology and classification of stroke [Internet]. 2013 [cited 3 Maio]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/etiology-and-classification-of-stroke?source=search_result&search=stroke&selectedTitle=3%7E150 - H4.
8. Caplan LR. Intracranial branch atheromatous disease: a neglected, understudied, and underused concept. *Neurology*. 1989 Sep;39(9):1246-50. PubMed PMID: 2671793.
9. Caplan LR. Brain embolism, revisited. *Neurology*. 1993 Jul;43(7):1281-7. PubMed PMID: 8327124.
10. Caplan L. Basic pathology, anatomy, and pathophysiology of stroke. In: *Caplan's Stroke: A Clinical Approach*. 4th ed, ed. Philadelphia2009.
11. Party ISW. National clinical guideline for stroke. The Royal College of Physicians. 2012.
12. European Stroke Organisation Executive C, Committee ESOW. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovascular diseases*. 2008;25(5):457-507. PubMed PMID: 18477843.

13. Bax MCO SD, Thomas AP. Health care for physically handicapped young adults. . Bmj. 1988.
14. Langhorne P DM. Stroke units, an evidence based approach. Bmj. 1998.
15. Nogueira JM, Henriques I, Gomes A, Leitão A. Enquadramento das Unidades de Reabilitação de Acidentes Vasculares Cerebrais. Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados. 2007.
16. Gutenbrunner C, Ward AB, Chamberlain A. LIVRO BRANCO DE MEDICINA FÍSICA E DE REABILITAÇÃO NA EUROPA. 2006.
17. Stroke Unit Trialists' Collaboration: Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. . Cochrane Database Syst Rev 2007:CD000197.
18. Langhorne P, Taylor G, Murray G, Dennis M, Anderson C, Bautz-Holter E, et al. Early supported discharge services for stroke patients: a meta-analysis of individual patients' data. Lancet. 2005 Feb 5-11;365(9458):501-6. PubMed PMID: 15705460.
19. Early Supported Discharge T. Services for reducing duration of hospital care for acute stroke patients. Cochrane database of systematic reviews. 2005 (2):CD000443. PubMed PMID: 15846604.
20. Physicians. RCo. National clinical guidelines for stroke. 2004. 2nd:[Available from: http://www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/stroke/stroke_guidelines_2ed.pdf.
21. Wade DT. Who looks after stroke patients? British journal of hospital medicine. 1987 Mar;37(3):200-4. PubMed PMID: 3828644.
22. Musolf JM. Easing the impact of the family caregiver's role. Rehabilitation nursing : the official journal of the Association of Rehabilitation Nurses. 1991 Mar-Apr;16(2):82-4. PubMed PMID: 2000469.
23. Network. SIG. Management of Patients with Stroke. Rehabilitation, Prevention and Management of Complications, and Discharge Planning. 2002. Available from: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/64/index.html>.
24. De Wit L, Putman K, Lincoln N, Baert I, Berman P, Beyens H, et al. Stroke rehabilitation in Europe: what do physiotherapists and occupational therapists actually do? Stroke; a journal of cerebral circulation. 2006 Jun;37(6):1483-9. PubMed PMID: 16645135.
25. Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? Clinical rehabilitation. 2004 Dec;18(8):833-62. PubMed PMID: 15609840.

26. Gladman J JL, Clarke P. . Survey of a domiciliary stroke rehabilitation service. *Clinical Rehabilitation*. 1995.
27. M. J. Home care for the stroke patient: living in a pattern. . New York (NY): Churchill Livingstone. 1980.
28. Network. SIG. Management of Patients with Stroke: Identification and Management of Dysphagia. 2004. Available from: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html>.
29. Bhogal SK, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2003 Apr;34(4):987-93. PubMed PMID: 12649521.
30. Poeck K, Huber W, Willmes K. Outcome of intensive language treatment in aphasia. *The Journal of speech and hearing disorders*. 1989 Aug;54(3):471-9. PubMed PMID: 2755107.
31. Hackett ML, Anderson CS, House AO. Interventions for treating depression after stroke. *Cochrane database of systematic reviews*. 2004 (3):CD003437. PubMed PMID: 15266484.
32. McKinney M, Blake H, Treece KA, Lincoln NB, Playford ED, Gladman JR. Evaluation of cognitive assessment in stroke rehabilitation. *Clinical rehabilitation*. 2002 Mar;16(2):129-36. PubMed PMID: 11926175.
33. Christie D WD. Social work effectiveness in two years stroke survivors: a controlled trial. *Community Health* 1984.
34. Glass TA, Matchar DB, Belyea M, Feussner JR. Impact of social support on outcome in first stroke. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1993 Jan;24(1):64-70. PubMed PMID: 8418553.
35. Han B, Haley WE. Family caregiving for patients with stroke. Review and analysis. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1999 Jul;30(7):1478-85. PubMed PMID: 10390326.
36. Anderson CS, Linto J, Stewart-Wynne EG. A population-based assessment of the impact and burden of caregiving for long-term stroke survivors. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1995 May;26(5):843-9. PubMed PMID: 7740578.
37. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Efficiency, effectiveness, and duration of stroke rehabilitation. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1990 Feb;21(2):241-6. PubMed PMID: 2305399.

38. Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, et al. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2000 Jun;31(6):1223-9. PubMed PMID: 10835436.
39. Diserens K, Michel P, Bogousslavsky J. Early mobilisation after stroke: Review of the literature. *Cerebrovascular diseases*. 2006;22(2-3):183-90. PubMed PMID: 16710085.
40. Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Donnan G. Inactive and alone: physical activity within the first 14 days of acute stroke unit care. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2004 Apr;35(4):1005-9. PubMed PMID: 14988574.
41. Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphinee S, Richards C, Ashburn A, et al. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2004 Nov;35(11):2529-39. PubMed PMID: 15472114.
42. Langhorne P, Wagenaar R, Partridge C. Physiotherapy after stroke: more is better? *Physiotherapy research international : the journal for researchers and clinicians in physical therapy*. 1996;1(2):75-88. PubMed PMID: 9238725.
43. Kalra L, Dale P, Crome P. Improving stroke rehabilitation. A controlled study. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1993 Oct;24(10):1462-7. PubMed PMID: 8378947.
44. Evans RL, Connis RT, Hendricks RD, Haselkorn JK. Multidisciplinary rehabilitation versus medical care: a meta-analysis. *Social science & medicine*. 1995 Jun;40(12):1699-706. PubMed PMID: 7660183.
45. Hui E, Lum CM, Woo J, Or KH, Kay RL. Outcomes of elderly stroke patients. Day hospital versus conventional medical management. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1995 Sep;26(9):1616-9. PubMed PMID: 7660408.
46. Wade DT, Collen FM, Robb GF, Warlow CP. Physiotherapy intervention late after stroke and mobility. *Bmj*. 1992 Mar 7;304(6827):609-13. PubMed PMID: 1559090. Pubmed Central PMCID: 1881332.
47. Dam M, Tonin P, Casson S, Ermani M, Pizzolato G, Iaia V, et al. The effects of long-term rehabilitation therapy on poststroke hemiplegic patients. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1993 Aug;24(8):1186-91. PubMed PMID: 8342195.
48. Gladstone DJ, Bui E, Fang J, Laupacis A, Lindsay MP, Tu JV, et al. Potentially preventable strokes in high-risk patients with atrial fibrillation who are not adequately

anticoagulated. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2009 Jan;40(1):235-40. PubMed PMID: 18757287.

49. Mant J WD, Winner S, . Health care needs assessment: the epidemiologically based needs assessment reviews. 2nd edition Oxford: Radcliffe Medical Press. 2004.

50. Medicina T. Reabilitação de doentes com AVC 2012. Available from: http://www.spavc.org/lmgs/content/page_422/tme.pdf.

51. York DoHfaHN. Secondary Prevention Nova Iorque [cited Maio 2013]. Available from:

http://www.health.ny.gov/diseases/aids/workgroups/ppg/hiv_secondary_prevention.htm.

52. Bogousslavsky J, Regli F, Van Melle G. Risk factors and concomitants of internal carotid artery occlusion or stenosis. A controlled study of 159 cases. *Archives of neurology*. 1985 Sep;42(9):864-7. PubMed PMID: 4026630.

53. Hankey GJ. Potential new risk factors for ischemic stroke: what is their potential? *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2006 Aug;37(8):2181-8. PubMed PMID: 16809576.

54. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2003 May 21;289(19):2560-72. PubMed PMID: 12748199.

55. Vermeer SE, Sandee W, Algra A, Koudstaal PJ, Kappelle LJ, Dippel DW, et al. Impaired glucose tolerance increases stroke risk in nondiabetic patients with transient ischemic attack or minor ischemic stroke. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 2006 Jun;37(6):1413-7. PubMed PMID: 16627787.

56. Jorgensen L, Jenssen T, Joakimsen O, Heuch I, Ingebretsen OC, Jacobsen BK. Glycated hemoglobin level is strongly related to the prevalence of carotid artery plaques with high echogenicity in nondiabetic individuals: the Tromso study. *Circulation*. 2004 Jul 27;110(4):466-70. PubMed PMID: 15249512.

57. Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*. 2003 Nov;42(5):878-84. PubMed PMID: 12975389.

58. Ockene IS, Miller NH. Cigarette smoking, cardiovascular disease, and stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *American*

Heart Association Task Force on Risk Reduction. *Circulation*. 1997 Nov 4;96(9):3243-7. PubMed PMID: 9386200.

59. Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Manson JE, Rosner B, et al. Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 1993 Jan 13;269(2):232-6. PubMed PMID: 8417241.

60. European Stroke Prevention Study. ESPS Group. *Stroke; a journal of cerebral circulation*. 1990 Aug;21(8):1122-30. PubMed PMID: 2202093.

61. Brett L Cucchiara M, Steven R Messé M. Antiplatelet therapy for secondary prevention of stroke 2013. Available from: http://www.uptodate.com/contents/antiplatelet-therapy-for-secondary-prevention-of-stroke?source=see_link.

62. De Schryver EL, Algra A, Kappelle LJ, van Gijn J, Koudstaal PJ. Vitamin K antagonists versus antiplatelet therapy after transient ischaemic attack or minor ischaemic stroke of presumed arterial origin. *Cochrane database of systematic reviews*. 2012;9:CD001342. PubMed PMID: 22972051.