

RISCO DE DECLÍNIO FUNCIONAL E COGNITIVO NO IDOSO HOSPITALIZADO

Sumário

Dado o crescente envelhecimento da população, o cuidado do doente idoso deve ser uma preocupação da sociedade em geral e dos profissionais de saúde em particular. Pelas suas características, são indivíduos particularmente frágeis, em que a instalação de doença aguda e hospitalização pode ser perturbadora do equilíbrio, causando novas incapacidades ou agravamento das pré-existentes. A melhoria clínica durante o internamento não é muitas vezes acompanhada de melhoria em termos funcionais e cognitivos, resultando frequentemente em indivíduos mais dependentes, com consequentes custos humanos e económicos. Assim, a avaliação e acompanhamento do desempenho funcional e cognitivo do idoso deve ser uma preocupação, além da procura da melhoria das condições clínicas.

Com esta revisão procurou-se determinar quais os factores associados ao declínio funcional e cognitivo do idoso hospitalizado; que instrumentos podem ser utilizados para prever e estratificar o risco de cada indivíduo para virem a desenvolver situações de maior incapacidade; e quais são as estratégias de acompanhamento que permitem assegurar um melhor e mais rápido retorno às capacidades prévias.

Diversos factores se associam à perda de independência do idoso perante a doença aguda e consequente hospitalização. Estes incluem as características do doente, como a idade ou o desempenho funcional e cognitivo prévio, a própria doença e condições clínicas co-existentes, e as características do cuidado prestado em meio hospitalar.

Quatro instrumentos de avaliação foram encontrados: *Hospital Admission Risk Profile* (HARP), *Identification of Seniors At Risk* (ISAR), *COMplexity PRediction Instrument*

(COMPRI) e *Score Hospitalier d'Evaluation du Risque de Perte d'Autonomie* (SHERPA).

Todos eles se baseiam em factores reconhecidamente associados a resultados adversos incluindo situações de maior incapacidade, e apresentam um desempenho moderado.

O cuidado hospitalar pode ser adaptado ao doente idoso, através da adaptação das instituições ao cuidado geriátrico e da prevenção e minimização de alguns factores de risco. Estas estratégias podem basear-se em unidades especialmente desenhadas para o cuidado geriátrico, ou adequação dos recursos convencionais existentes. A imobilização forçada ou o uso de fármacos psicotrópicos são exemplos de recursos a evitar no doente idoso devendo-se por outro lado estimular a sua independência o mais precocemente possível.

É necessário enfatizar a importância do cuidado geriátrico na comunidade como nos hospitais de modo a melhorar o prognóstico funcional e cognitivo e consequentemente a qualidade de vida de uma parte cada vez mais significativa da população.

Palavras-chave: idoso, hospitalização, incapacidade, declínio funcional, declínio cognitivo, avaliação funcional, avaliação cognitiva.

Abstract

Given the growing ageing of the population, care of elder patients must be a concern of all society, and particularly of health care providers. Their characteristics make them especially frail individuals, in whom an acute disease and hospitalization may be disturbing causing new disabilities or worsening of pre-existing ones. Clinical improvement during hospitalization is often not accompanied by improvement of functional and cognitive capabilities resulting in more dependent persons, with consequent costs both human and economic. Evaluation of functional and cognitive capabilities of the elder must be a concern, beyond the pursuit of clinical improvement.

This review aimed to determine what are the factors associated with functional and cognitive decline in the elder inpatient; which instruments can be used to predict and stratify the risk of greater disability in this patients; and which strategies can be applied to ensure a better and faster return to their previous abilities.

Several factors are associated to loss of independence of the elder in case of acute illness and hospitalization. Those include patient characteristics, like age and previous functional and cognitive status, the disease and co-existing clinical conditions, and characteristics of health care provided in hospital.

Four evaluation instruments were found: *Hospital Admission Risk Profile* (HARP), *Identification of Seniors At Risk* (ISAR), *COMplexity PRediction Instrument* (COMPRI) and *Score Hospitalier d'Evaluation du Risque de Perte d'Autonomie* (SHERPA). All of them are based in factors knowingly associated to adverse outcomes including greater disability, and show moderate prediction capability.

Hospital care can be adapted to elder patients, through adaptation of institutions to geriatric care and prevention and reduction of some risk factors. Those strategies can be based in special units designed for geriatric care, or in adaptation of pre-existing resources. Forced immobilization and use of psychotropic medication are examples of resources to avoid in elder patients. By the other hand is important to stimulate earlier their independence.

It is necessary to emphasize the importance of geriatric care both in the community and in hospitals, in order improve functional and cognitive prognosis, and consequently the quality of life of a growingly part of population.

Key-words: elder, hospitalization, disability, functional decline, cognitive decline, functional assessment, cognitive assessment.

Introdução

Envelhecimento - epidemiologia

A nível mundial assiste-se ao envelhecimento da população, com a faixa etária acima dos 60 anos a aumentar mais que qualquer outra. Este resulta da associação entre uma longevidade crescente e uma diminuição da fertilidade, que conduz a uma tendência de inversão da pirâmide etária. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima um aumento de 223% da população acima dos 60 anos, entre 1970 e 2025, sendo que em 2050 existirão cerca de 2 biliões de pessoas acima desta idade, a maioria (80%) estará nos países mais desenvolvidos (WHO 2002).

A Europa, e concretamente Portugal, seguem esta mesma tendência. O número de pessoas idosas mais que duplicou nos últimos quarenta anos, apresentando um ritmo de crescimento superior ao da população total. O Instituto Nacional de Estatística (INE) estima que esta faixa de população venha a ultrapassar a população jovem entre 2010 e 2015 (INE 2000) e, segundo o Eurostat, em 2040, 26,8 % da população portuguesa terá mais de 65 anos, contra os 17,4% actuais (Giannakouris 2008).

Segundo a OMS, o apoio ao envelhecimento activo deve ser um objectivo da sociedade e das políticas actuais, optimizando as oportunidades em termos de saúde, participação e segurança, de modo a melhorar a qualidade de vida, permitindo ao idoso a total realização do seu potencial físico, social e mental, participando na sociedade de acordo com as suas necessidades, desejos e capacidades, em condições de protecção, segurança e cuidado adequados. Para tal é essencial que se criem condições de manutenção da sua autonomia e independência, que são postas em causa quando limitações físicas e mentais limitam a

execução das tarefas do dia-a-dia. Assim a prevenção e redução destas incapacidades é um dos pilares fundamentais que contribuem para atingir tais objectivos (WHO2002).

Problemas do envelhecimento

O envelhecimento acompanha-se de alterações ao nível físico, psíquico, funcional e social, devendo a abordagem ao doente idoso ser multidimensional e multidisciplinar. É especialmente importante que a avaliação médica inclua os aspectos funcionais, mentais, sociais e nutricionais.

A população idosa constitui um grupo em que a incidência de doença é mais elevada, muitas vezes com múltiplas patologias associadas, ao mesmo tempo que a capacidade de adaptação a situações adversas e de resposta ao stress se encontram diminuídas. Esta diminuição da resiliência com o envelhecimento resulta de factores como a perda de complexidade fisiológica e diminuição da capacidade homeostática.

Esta diminuição da reserva funcional e da resistência a eventos perturbadores do equilíbrio pode mesmo constituir uma entidade clínica distinta – a Síndrome do Idoso Frágil (*Frailty síndrome*). Esta representa indivíduos de idade avançada com uma reserva funcional reduzida e défices em múltiplos sistemas fisiológicos, englobando aspectos como a diminuição da massa muscular, da força, da resistência e do equilíbrio, com menor capacidade de actividade, estando frequentemente associada a co-morbilidades elevadas que, juntamente com as alterações fisiológicas, podem ter um papel na sua etiologia.

Considera-se que esta síndrome existe quando três ou mais dos seguintes estão presentes: diminuição da força muscular, perda de peso não intencional, exaustão, desempenho físico diminuída e actividade física reduzida (Fried et al. 2001). Além desta

definição, outras foram sugeridas, carecendo-se ainda de uma definição consensual para este síndrome que engloba indivíduos em risco de instalação ou progressão de incapacidade.

Para efeitos de pesquisa o Frailty Working Group propõe que os seus critérios de definição incluam os aspectos mais frequentemente citados na literatura e que compreendem a mobilidade, o equilíbrio, a força muscular, a capacidade motora, o estado cognitivo, o estado nutricional ou alterações do peso corporal. Defende ainda que são necessários mais estudos para encontrar estratégias que permitam prevenir estas incapacidades e este deve ser um grupo particularmente visado (e não excluído) por estes trabalhos, na medida em que constituem, dentro da população idosa aqueles que mais necessitam e beneficiariam de cuidado (Ferruci et al. 2004).

Doença aguda e Hospitalização

Uma das consequências da fragilidade biológica aumentada e da perda de mecanismos de manutenção da homeostasia é a incapacidade do idoso para se manter funcionalmente estável perante a doença aguda (Rozzini et al. 2005). A perda de funcionalidade é inclusivamente um dos factores que contribui para a procura de cuidados médicos (Wilber et al. 2006).

A hospitalização, muitas vezes necessária para controlo da situação clínica, pode ser vista por si só como uma causa de défices adicionais. Aspectos do envelhecimento interagem com aqueles associados ao cuidado hospitalar desencadeando uma cascata de acontecimentos que culminam frequentemente em incapacidade e dependência (figura 1).

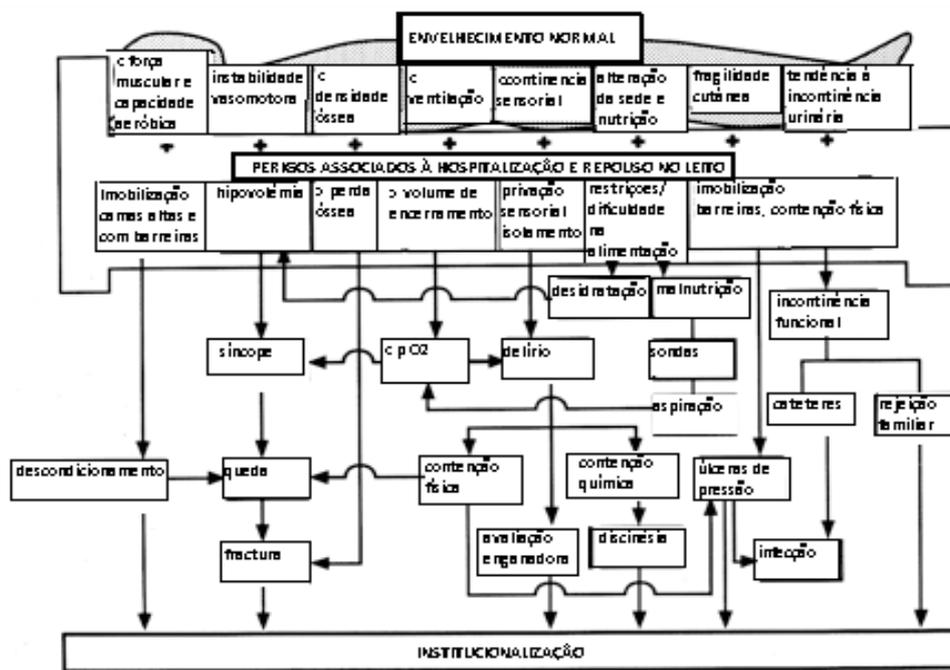


Figura 1 – Interações entre o envelhecimento e a hospitalização. Creditor, 1993

Capacidade funcional

Em termos funcionais os défices adquiridos podem seguir diferentes trajetórias. Uma incapacidade resultante do processo patológico pode ser resolvida durante o internamento, manter-se estável, ou pelo contrário, sofrer um agravamento. A incapacidade pode também surgir *de novo* durante a permanência no hospital.

Apesar de os défices observados no momento da hospitalização tenderem a sofrer uma melhoria durante o internamento, muitos deles mantêm-se ainda no momento da alta e nas semanas seguintes, evidenciando uma capacidade de recuperação das capacidades prévias reduzida e resultando em indivíduos mais dependentes. Entre as actividades da vida diária avaliadas, a mobilidade é a que se encontra mais frequentemente afectada tanto numa avaliação mais precoce como no seguimento destes doentes (Hirsch et al. 1990; Rodríguez et al. 1999).

Estes eventos parecem estar sobretudo associados à instalação de incapacidade súbita e catastrófica, e menos aquela de desenvolvimento progressivo. A análise das circunstâncias que precedem a instalação de incapacidade severa (≥ 3 AVD), revela que 72% dos indivíduos em que esta ocorreu de forma súbita haviam estado hospitalizados no ano precedente, contra 49% no caso daqueles em que a evolução havia sido progressiva (Ferrucci et al. 1997).

Assim, verifica-se que a melhoria clínica do processo agudo não é, em grande parte dos casos, acompanhada por uma recuperação do desempenho funcional (Hirsch et al. 1990; Wu et al. 2006) sendo que este se encontra mesmo agravado no momento da alta (Covinsky et al. 2003; Mañas et al. 2005; Sager et al. 1996a) e pode manter-se durante meses (Chen et al. 2008; Sager et al. 1996a), com conseqüente impacto em termos de custos tanto humanos como económicos.

Este declínio funcional reveste-se de valor prognóstico, sendo considerado indicador de risco para resultados adversos como maior mortalidade, durante o internamento e nos meses que o seguem, prolongamento do tempo de hospitalização, e necessidade de institucionalização (Alarcón et al. 1999; Narain et al. 1988; Rozzini et al. 2005). Este risco é proporcional ao grau de dependência adquirida, ou seja, quanto maior for a perda de independência maior será o risco de resultados adversos, sendo que, para determinados valores da variação do desempenho funcional, a sua relação com a mortalidade pode mesmo ser mais significativa que outros factores reconhecidos, como a anemia ou albuminémia (Rozzini et al. 2005).

Diversos meios podem ser utilizados na avaliação do desempenho funcional. Os mais comumente encontrados na literatura são o Índice das Actividades da Vida Diária (AVD) de Barthel (anexo I) e o de Katz (anexo II). Ambos são métodos simples e de rápida

aplicabilidade. Avaliam o desempenho do indivíduo em determinadas funções indispensáveis à autonomia do indivíduo nas actividades do dia-a-dia.

Para avaliar actividades mais complexas, é aplicada a escala de Lawton (anexo II) que avalia as chamadas Actividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD).

O *Functional Autonomy Measurement System* (SMAF) (Hebert et al. 1988) (anexo III) avalia 5 domínios da funcionalidade, incluindo aqueles referentes às AVD e AIVD, todos eles estreitamente relacionados com a classificação de incapacidades da Organização Mundial de Saúde, tornando-o assim um instrumento bastante completo e útil para avaliar as necessidades e tipo de cuidados requeridos pelo doente idoso, tanto em ambiente hospitalar como na comunidade.

Capacidade cognitiva

A funcionalidade de um indivíduo relaciona-se com a sua autonomia e independência para manter as suas actividades. O desempenho funcional na sua globalidade resulta não apenas da capacidade física, mas também da sua conjugação com as capacidades cognitivas e de factores psicossociais (Inouye et al. 1998).

As alterações ao nível cognitivo são altamente prevalentes entre os doentes idosos com patologia aguda, contribuindo em grande parte para o prognóstico em termos de morbilidade e mortalidade, implicando um esforço no sentido de aumentar reconhecimento deste tipo de alterações (Thompson et al. 2008).

Estas podem ser secundárias a estados confusionais agudos como o delírio, ou envolver uma situação arrastada de demência. Podem também co-existir ambas as condições e/ou estarem associadas a depressão ou psicose (Thompson et al. 2008). É importante, perante

o doente, fazer a distinção entre as várias situações uma vez que estados agudos são possivelmente reversíveis, através de intervenções que visem a correcção ou a minimização dos seus efeitos, o que não acontece no caso de demências arrastadas como a Doença de Alzheimer. Mesmo na presença de demência, a identificação de delírio e outros estados não cognitivos como a depressão e agitação é importante e merecedora de atenção, uma vez que estes são factores modificáveis cuja ocorrência e evolução contribuem para o prognóstico. O delírio, em pacientes com demência, contribui para piores resultados, com diminuição das capacidades funcionais e consequente perda de independência (Inouye et al. 2006b). Por outro lado, a existência de demência é o factor de risco mais importante para a ocorrência de delírio nos doentes idosos (Voyer et al. 2007).

O quadro de delírio caracteriza-se por um início agudo e curso flutuante com défice de atenção, desorganização do pensamento, alteração do nível de consciência, desorientação, défices de memória, distúrbios da percepção, alterações psicomotoras e perturbação do ritmo de sono. No entanto o seu reconhecimento requer sensibilização do examinador uma vez que pode apresentar-se como hipoactivo – «*quiet*» *delirium* – com o doente letárgico e hiporeactivo. Juntamente com o de a avaliação cognitiva não ser muitas vezes feita por rotina, esta apresentação atípica pode contribuir para a baixa taxa de reconhecimento deste tipo de distúrbio apontada na literatura (Thompson et al. 2008).

As consequências das alterações cognitivas podem fazer-se sentir não só a longo prazo na medida em que podem comprometer a capacidade do indivíduo viver independentemente, mas também a curto prazo, podendo impossibilitar o doente de participar nas decisões envolvidas no seu tratamento e dar o seu consentimento informado (Inouye et al. 2006b).

Para identificar e distinguir diferentes apresentações de défice cognitivo diversos instrumentos podem ser utilizados.

O *Mini Mental State Examination* (MMSE) (anexo IV) é um instrumento simples e frequentemente usado. É inclusivamente recomendado que a ele se recorra em trabalhos futuros (McCusker et al. 2002) uma vez que a uniformização dos métodos empregues nesta área de investigação, beneficiaria a comparação de resultados entre os vários estudos. Nos casos em que a capacidade para realizar determinadas partes deste teste pode estar comprometida, como no caso de doença aguda ou no contexto do Serviço de Urgência, é possível recorrer a uma forma abreviada que exclui os itens de avaliação da linguagem: nomeação, repetição, execução de ordens a três passos ler escrever e copiar.

Outros meios breves de avaliação da função cognitiva incluem o *Hodkinson Abbreviated Mental Test* (HAMT) (anexo V) ou o *Short Portable Mental Status Questionnaire* (SPMSQ) (anexo VI).

Para permitir uma comparação mais adequada entre dois momentos, ou seja a ocorrência ou não de um declínio ao longo do tempo pode ser empregue o *Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly* (IQCODE) (anexo VII). Neste é pedido a um informador próximo que avalie a forma como a pessoa evoluiu e de que forma se alterou o seu comportamento nos últimos anos, permitindo identificar alterações cognitivas que possam configurar uma situação de demência e fornecendo uma primeira avaliação que deve depois ser complementada por outros meios médicos. Os resultados obtidos são relativamente independentes do nível de escolaridade ou do nível de inteligência prévio, e da familiaridade com língua ou cultura do país em que a avaliação é feita.

Para avaliar a existência de delírio pode utilizar-se o *Confusion Assessment Method* (CAM) (anexo VIII). Este é constituído por duas partes: a primeira visa identificar a existência de défices cognitivos; a segunda permite distinguir uma situação de delírio de outros tipos de incapacidade. A sua severidade pode ser reconhecida através do *Delirium Index* (DI) (anexo IX) ou *Delirium Rating Scale* (DRS) (anexo X).

A presença de sintomas de depressão pode ser avaliada através do *Geriatric Depression Scale* (GDS) (anexo XI).

Perante um doente idoso hospitalizado é fundamental que a sua avaliação inclua medidas de funcionalidade e cognição já que estas se reflectem na capacidade de o indivíduo desempenhar as suas actividades da vida diária e se encontram fortemente relacionadas com o prognóstico, nomeadamente em termos de duração do internamento, destino após a alta e mortalidade (Campbell et al. 2004; Inouye et al. 1998).

É sabido que grande parte dos médicos que cuidam destes doentes está pouco atenta à presença de alguns factores que influenciam o seu prognóstico (Fernandez et al. 2008).

Assim esta revisão tem como objectivos conhecer os factores associados a um maior risco de declínio funcional e cognitivo do idoso hospitalizado, determinar quais os instrumentos aplicáveis precocemente que permitem identificar os indivíduos mais susceptíveis a desenvolver incapacidades, e encontrar estratégias de acompanhamento hospitalar e pós-hospitalização que promovam o melhor e mais rápido retorno as suas capacidades prévias.

Foi ainda feita a avaliação de uma pequena amostra de doentes internados (>65 anos) em serviços de Medicina Interna, utilizando alguns meios de avaliação funcional, cognitiva e nutricional, no sentido de adquirir alguma prática pessoal na sua aplicação. Os resultados obtidos encontram-se no anexo XII.

Factores de risco associados ao declínio funcional e cognitivo

Como já foi dito, os indivíduos de idades mais avançadas tendem a perder com frequência a habilidade para se manterem funcionais para as actividades do dia-a-dia perante um episódio de doença aguda e consequente hospitalização.

A avaliação do risco de declínio funcional de um idoso hospitalizado envolve dois pontos importantes.

Primeiro, o conhecimento dos factores de risco implicados na sua ocorrência. A sua abordagem é complexa, visto que a perda de autonomia decorrente da hospitalização resulta da conjugação de mais do que uma condição. Vários factores têm sido indicados, uns relacionados com características pessoais do doente, outros de índole médica, ou ainda com o tipo de cuidados prestados. Assim é importante conhecer aqueles que se mostram mais relevantes, e que permitam a identificação dos indivíduos mais vulneráveis.

Segundo, a necessidade de sensibilização dos profissionais de saúde envolvidos no cuidado destes doentes. Estes devem estar alertados para a possibilidade do desenvolvimento de défices funcionais, relevantes em termos de prognóstico, e para o facto de que determinadas condições se associam a maior risco, sendo algumas delas passíveis de intervenções que o minimizem.

Idade e Género

Nos vários estudos que procuram identificar os factores associados ao declínio funcional no idoso, a idade é um dos que mais vezes é referido, sendo que uma idade mais avançada foi associada a maior risco de aquisição de défices funcionais decorrentes da

hospitalização (Cornette et al. 2005; Covinsky et al. 2003; Hoogerduijn et al. 2006; McCusker et al. 2002; Miller et al. 2000; Sager et al 1996a; Sager et al 1996b; Volpato et al. 2007). A idade de inclusão nestes trabalhos não foi uniforme, tendo variado entre 60 e 70 anos.

Entre dos doentes idosos, verifica-se que aqueles de idade mais avançada apresentam menor capacidade de recuperação dos défices adquiridos, bem como maior tendência tornarem-se mais dependentes durante a permanência no hospital. Pelo contrário, a idade parece não influenciar a perda de capacidades que ocorre antes da hospitalização (Covinsky et al. 2003), ou seja aquela relacionada com a doença aguda.

Este é obviamente um factor sobre o qual não se pode intervir, no entanto realça-se o facto de em indivíduos de idade mais avançada se dever ter maior cuidado quanto as condições modificáveis, no sentido de contrabalançar o factor idade. Ao olhar para o doente «idoso», parece importante ter em conta que mesmo dentro deste grupo de doentes parecem existir diferente graus de susceptibilidade. De facto é de notar que cada vez mais a investigação nesta área faz a distinção entre vários sub-grupos etários (por exemplo 65-74, 75-85, > 85), e que alguns trabalhos incidem nas idades superiores, os chamados «*oldest old*».

O género parece influenciar o prognóstico funcional dos idosos a viver na comunidade, com maior risco no sexo feminino (Stuck A et al. 1999). No que diz respeito àquele associado à hospitalização verifica-se uma influência negativa no género feminino (Rodríguez et al. 1999), sendo que um estudo aponta para que esse efeito se faça sentir apenas na avaliação feita no momento da alta, mas não no seguimento (Sager et al. 1996a).

Desempenho funcional e cognitivo prévio

Outra das condições que parece ter influência no resultado funcional é a autonomia (McCusker et al. 2002) do próprio doente, tanto no momento da admissão (Rodríguez et al. 1999) como prévia à doença que motiva o internamento (Cornette et al. 2005; Hoogerduijn et al. 2006; Sager et al. 1996a, Sager et al. 1996b, Wu et al 2000).

Esta é geralmente quantificada em termos de desempenho nas actividades instrumentais da vida diária (AIVD) duas semanas antes da hospitalização, podendo esta também avaliada em termos de actividades da vida diária (AVD), sendo que ambos se associam a maior risco funcional (Miller et al. 2000).

Uma maior dependência pré-morbilidade reflecte-se negativamente no desempenho funcional do doente no momento da alta, mas também nos meses que se seguem (Cornette et al. 2005; Rodríguez et al. 1999; Sager et al. 1996a; Sager et al. 1996b; Wu et al 2000).

Um estudo obteve resultados distintos, na medida em que indivíduos previamente independentes se associaram a maior declínio funcional durante o internamento (Wu et al. 2006). No entanto, no seguimento os resultados obtidos mostraram-se concordantes com os restantes trabalhos: uma maior dependência funcional prévia associou-se a maiores índices de dependência aos três meses. Os autores atribuíram esta discrepância ao facto de a sua amostra apresentar uma maior percentagem de idosos mais velhos (acima dos 84anos) superior à de outros trabalhos, bem como por nesta faixa etária (>84) se encontrarem cerca de um terço dos indivíduos independentes, podendo-se daqui inferir que a idade terá uma influência superior à do desempenho funcional no desenvolvimento de novos défices.

O desempenho cognitivo influencia também o percurso funcional do idoso (Miller et al. 2000), o que está de acordo com o conceito de que a autonomia implica não só

determinadas capacidades físicas mas também intelectuais. A influência faz-se sentir a três níveis de funcionalidade, mobilidade, AVD e AIVD, e a sua dimensão é proporcionado ao grau de prejuízo causado, ou seja quanto maior for o défice cognitivo maior será o seu impacto funcional (Sands et al. 2003).

Doentes com um desempenho cognitivo menor estarão mais associados à falência na recuperação dos défices decorrentes da doença aguda, ao desenvolvimento de novas perdas funcionais durante um internamento hospitalar e a institucionalização (Hoogerduijn et al. 2006, McCusker et al. 2002; Sands et al. 2003), estando este declínio documentado no momento da alta (Volpato et al. 2007, Sager et al 1996b) mas também nos meses seguintes (Cornette et al. 2005; Rodríguez et al. 1999; Sager et al. 1996a; Sager et al. 1996b; Wu et al. 2000).

Em idosos frágeis, já com elevados níveis de incapacidade e com uma carga intensa de condições crónicas causadoras de défices progressivos e irreversíveis, este efeito é acentuado, verificando-se que a presença de défices cognitivos aumenta o risco de perdas nas capacidades AVD, até um ano após a hospitalização (Sands et al. 2002).

A existência prévia de incapacidades cognitivas aumenta ainda o risco de desenvolvimento de algumas complicações comuns no doente idoso como são as úlceras de pressão, a incontinência fecal e urinária e as quedas (Mecocci et al. 2005).

Recentemente, um estudo em mulheres idosas a viver na comunidade, revelou que o desenvolvimento progressivo de incapacidades funcionais, principalmente AVD mas também IAVD, parece estar mais relacionado com a função executiva - planeamento e execução de comportamentos direccionados à resolução de problemas envolvendo pensamento abstracto e raciocínio lógico - do que com a cognição global, subvalorizando assim outras áreas como a linguagem, memória e funções visuais e espaciais e psicomotoras (Johnson et al. 2007).

Carece-se no entanto de investigação que permita avaliar esta distinção em caso de doença e hospitalização.

Estes défices cognitivos podem, como já foi referido, fazer parte um quadro arrastado, de início anterior à hospitalização, como numa situação de demência ou ter um início agudo, como o delírio. É ainda possível verificar no momento da admissão uma diminuição da capacidade cognitiva, que é depois recuperada, no momento da alta – Disfunção Cognitiva Recuperável ($MMSE_{alta} \geq MMSE_{admissão} + 3$ pontos). Esta é altamente prevalente (39%) e comum em pessoas sem delírio ou demência, apesar de estes grupos estarem mais sujeitos à sua ocorrência. É mais frequente em pessoas com maior dependência AVD prévia, com maior severidade da doença de apresentação e com maior nível educacional, e mostrou-se um indicador independente de mortalidade no 1º ano pós-hospitalização (Inouye et al. 2006b).

Patologias e condições clínicas

O tipo e severidade da patologia ou condições clínicas presentes são elementos que também devem ser considerados no estudo do doente idoso.

Distúrbios do foro respiratório, mental e metabólico estão particularmente associados a incapacidade funcional (Miller et al. 2000).

O delírio é uma complicação frequente com efeitos importantes, tanto curto como a longo prazo. A sua ocorrência constitui um factor de mau prognóstico, associando-se a maior tempo de hospitalização e de reabilitação, agravamento do estado funcional e cognitivo, maior dependência e mais institucionalizações e a maior mortalidade (Adamis et al. 2006; McCusker et al. 2002; Siddiqi et al. 2007; Voyer et al. 2007).

Além da sua presença estar associada a pior prognóstico, a magnitude do seu impacto é maior nos casos de delírio severo (Voyer et al. 2007) e persistente (Inouye et al. 2007).

Um estudo realizado entre idosos hospitalizados, previamente institucionalizados, revelou que os casos de delírio moderado e severo se associam à presença de factores predisponentes como menor nível de cognição prévio (baixa pontuação MMSE), menor autonomia funcional, e maior severidade clínica da doença em causa, enquanto os casos de delírio ligeiro estão mais relacionados com a presença de precipitantes, como o uso de fármacos narcóticos (Voyer et al. 2007).

Em relação á duração do processo, embora seja um evento de características agudas, está documentado que o delírio pode manter-se durante meses após a hospitalização, e que quando persistente se associa a piores resultados em termos funcionais e cognitivos. A presença de demência, diminuição da acuidade visual, elevada co-morbilidade, incapacidade AVD, e o uso de contenção física durante o período de delírio associam-se a maior risco de desenvolver um quadro persistente após a alta (Inouye et al. 2007). A possibilidade de os seus efeitos deletérios poderem sentir-se a longo prazo sugere poder tratar-se de um evento associado a défices cognitivos prolongados ou mesmo permanentes, possivelmente pela diminuição do metabolismo e de determinados neurotransmissores acompanhada de dano neuronal, e que se manifesta através de défices funcionais, de forma semelhante ao que acontece em determinadas demências, nomeadamente na Doença de Alzheimer (Murray et al. 1993).

A sua etiologia é multi-factorial estando diversos factores de risco, tanto biológicos como ambientais, identificados: idade avançada, privação sensorial (auditiva e visual), privação do sono, isolamento social, contenção física, uso de cateteres urinários, efeitos iatrogénicos adversos, poli-medicação (>3 novos medicamentos), utilização de drogas psico-activas (hipnóticos BZD, analgésicos narcóticos, anti-colinérgicos) , co-morbilidades e

severidade da patologia em causa (nomeadamente infecção, fracturas ou AVC), défice cognitivo prévio (particularmente demência), distúrbios da temperatura corporal (febre ou hipotermia), desidratação, malnutrição, hipoalbuminémia, presença de depressão e dor (Fernandez et al. 2008; Siddiqi et al. 2007; Voyer et al. 2007).

A presença de sintomas de depressão é também factor de risco para declínio funcional no idoso hospitalizado (Fernandez et al. 2008; Hoogerduijn et al. 2006; McCusker et al. 2008; Rodríguez et al. 1999). Quando observados no momento de admissão associam-se a maior dependência nas actividades da vida diária (AVD), tanto no momento da admissão, como no momento da alta e meses seguintes (Covinsky et al. 1997). Nestes doentes é maior o número de readmissões e a utilização de recursos de saúde no período que se segue ao internamento (Büla et al. 2001). É também factor de risco para a ocorrência de delírio nos doentes hospitalizados (Fernandez et al. 2008). No que diz respeito a mortalidade, encontram-se resultados contraditórios, alguns indicando maiores taxas de mortalidade nos anos seguintes (Fernandez et al. 2008), e outros apontando para um efeito nulo ou inclusivamente protector (McCusker et al. 2006).

A maior procura de cuidados de saúde por parte destes doentes pode estar relacionada com efeitos directos dos sintomas depressivos, como alteração da imunidade celular com consequente menor capacidade para resistir a eventos adversos, alteração da função neuroendócrina, da actividade do sistema nervoso autónomo, ou a função plaquetar; ou com efeitos indirectos, nomeadamente a fraca aderência ao tratamento e as recomendações médicas. É ainda possível que haja uma menor capacidade para procurar sistemas de apoio social que visem evitar a hospitalização, comparativamente àqueles indivíduos não deprimidos (Büla et al. 2001).

A anemia é uma condição frequente entre a população idosa, que está associada a resultados adversos em termos de saúde e qualidade de vida, nomeadamente a maior mortalidade (Iwata et al. 2006), e a maior incapacidade e défice funcional (Maraldi et al. 2006; Zamboni et al. 2006).

Esta pode ser uma parte da explicação para a relação que parece existir entre a função física e cognitiva. Os baixos níveis de hemoglobina e a hipóxia associada afecta não só a função física mas também o desempenho mental, na medida em que compromete a oxigenação do músculo-esquelético, com conseqüente impacto na força muscular, mas também do Sistema Nervoso Central caracterizado por altos níveis de consumo de oxigénio.

Verifica-se, entre os pacientes com défices cognitivos, a existência de uma maior prevalência de anemia. Também, baixos níveis de hemoglobina/anemia encontram-se significativamente associados aos défices cognitivos detectados aquando da admissão hospitalar. Para além de tanto a anemia como o défice cognitivo à entrada constituírem dois factores de risco para o desenvolvimento de novas incapacidades nas actividades da vida diária durante a hospitalização, indivíduos em que se verifica a presença simultânea destas duas condições apresentam maior número de incapacidades AVD, do que nos casos em que apenas uma, ou nenhuma destas condições estão presentes (Zamboni et al. 2006). A presença de anemia está ainda associada a uma menor probabilidade de recuperação das incapacidades funcionais adquiridas com a doença aguda e hospitalização (Maraldi et al. 2006). Esta é independente de outras variáveis geralmente associadas á evolução do estado funcional do idoso, como a idade ou o estado cognitivo, ou relacionadas com a presença de anemia, nomeadamente algumas entidades patológicas como a insuficiência renal, condições de inflamação crónicas, malignidade ou malnutrição proteico-calórica.

Entre os sintomas mais frequentemente descritos pelos indivíduos com anemia contam-se a astenia e fraqueza, cefaleias, dificuldades de concentração e depressão (Maraldi

et al. 2006; Zamboni et al. 2006). Estes podem ser parte da justificação do papel da anemia na recuperação de um processo de doença aguda na medida em que podem ser responsáveis pelo prolongamento do repouso no leito e da restrição de actividade, podendo também influenciar a aderência dos doentes aos e a motivação para a mobilização precoce após o episódio de doença.

A influência do diagnóstico que motiva o internamento está também documentada. Num estudo acerca dos factores associados ao desenvolvimento de incapacidades AVD em doentes com mais de 65 anos previamente independentes, das seis condições agudas (S. coronário agudo, Insuficiência cardíaca congestiva, pneumonia, Acidente vascular cerebral, exacerbação de DPOC e infecção) e sete crónicas (D. coronária, D. cerebrovascular, Diabetes, Hipertensão Arterial, cancro, DPOC e D. de Parkinson) consideradas, apenas um diagnóstico – Acidente Vascular Cerebral (AVC) – se mostrou significativamente associado a um risco aumentado de desenvolvimentos de novas incapacidades (Volpato et al. 2007).

Nas vítimas de AVC, nomeadamente aqueles de origem isquémica, o prognóstico em termos de mortalidade e incapacidade AVD e cognitiva parece estar relacionado com a extensão do dano cerebral, traduzida pela contagem de leucócitos no momento da admissão, e com a capacidade individual de resposta á isquémia, ou neuroplasticidade, influenciada pela idade e co-morbilidades (Tuttolomondo et al. 2008).

Outro trabalho aponta para a existência de determinados motivos de internamento, que se relacionaram com a instalação de incapacidade severas no ano subsequente: AVC, fractura da anca, insuficiência cardíaca congestiva, pneumonia, e ainda doença arterial coronária e cancro no caso da incapacidade de instalação catastrófica e diabetes e desidratação, no caso da de instalação progressiva (Ferruci et al. 1997).

Também apontados como associados a perda funcional com a hospitalização foram o cancro (McCusker et al. 2002; Sager et al. 1996a), qualquer diagnóstico do foro neurológico/mental (McCusker et al. 2002) e a profundidade do coma, se existente (Wu et al. 2000).

A utilização de ressonância magnética como meio complementar de diagnóstico pode permitir a identificação de lesões hiper-intensas na substância branca cerebral muito comuns com o envelhecimento que, embora não condicionem doença neurológica importante, se associam a deterioração motora e cognitiva condicionando um risco significativo de declínio funcional acelerado (Inzitari et al. 2007).

Também o conjunto das co-morbilidades tem influência no resultado funcional da hospitalização, sendo que a globalidade das patologias presentes foi considerada um factor de risco bem que se verifica independentemente do diagnóstico principal (McCusker et al. 2002; Volpato et al. 2007).

Se por um lado a presença de doença conduz ao início ou agravamento de determinadas dependências, também o nível de capacidade funcional prévio pode influenciar o desenrolar da patologia.

No caso da insuficiência cardíaca, cujos sintomas são fortemente limitativos da actividade podendo contribuir para o aceleramento perda de funcionalidade, percebe-se que a avaliação da capacidade funcional prévia á primeira hospitalização permite predizer a mortalidade relacionada com a doença (Formiga et al. 2006).

Em doentes com pneumonia, verifica-se que os indivíduos previamente independentes se apresentam com doença de menor gravidade, e com uma apresentação mais típica (tosse,

febre e dispneia) do que aqueles funcionalmente dependentes, que têm maior predisposição para desenvolver sintomas atípicos como confusão mental (Mody et al. 2006). Verifica-se também que o declínio funcional é mais intenso em doentes com maior independência prévia, facto provavelmente associado a estes doentes terem «mais a perder». Assim, na avaliação inicial de um doente idoso com infecção do tracto respiratório será importante incluir nos indicadores de prognóstico uma avaliação do seu estado funcional, permitindo não só uma identificação mais precoce de situações de apresentação atípica, mas também avaliar de forma mais exacta o risco associado.

Factores associados à hospitalização

Parece haver um conjunto de situações comuns na população geriátrica que identificam um conjunto de idosos mais frágeis (figura 2), aos quais se associam uma possibilidade aumentada de utilização de recursos hospitalares, institucionalização e de mortalidade, sendo o seu efeito inclusivamente mais importante do que a diagnóstico ou a idade (Winograd et al. 1991).

Independente:

Independência AVD total durante doença aguda

Frágil:

AVC
Doença crónica e incapacitante
Confusão
Dependência AVD
Depressão
Queda
Défice de mobilidade
Incontinência
Malnutrição
Polimedicação
Úlceras de pressão
Repouso prolongado no leito
Contenção física
Défices funcionais
Problemas socioeconómicos/familiares

Incapacidade severa:

Demência severa e dependência AVD
Doença terminal

Figura 2 – Critérios clínicos de fragilidade.

Adaptado de Winograd et al. 1988

Muitas destas condições são agravadas pela hospitalização e encontram-se interligadas partilhando factores de risco (Fernandez et al. 2008) (figura 3).

FACTORES DE RISCO	Delírio	Malnutrição	IU	UP	Queda	Contenção	Infecção	Mortalidade	Declínio funcional	EMA
Adquiridos/agravados na hospitalização										
Privação do sono	+				+	+				
Défi ce auditivo	+									
Défi ce visual	+				+				+	
Défi ce equilíbrio, marcha ou mobilidade			+	+	+	+			+	
Depressão	+							+	+	
Dor	+									+
Incontinência fecal e/ou urinária			+	+			+		+	
Malnutrição								+		
Adquiridos na hospitalização										
Catéteres urinários					+	+				
Riscos ambientais			+	+			+		+	
UP							+	+		
Aplicação de contenção física					+				+	
Medicação	+		+		+	+				+
Falta de continuidade nos cuidados médicos										+

Nota: IU: incontinência urinária; UP: úlceras de pressão; AME: efeitos medicamentosos adversos

Figura 3 – Factores de risco da hospitalização. Adaptado de Fernandez et al. 2008

A utilização de cateteres urinários visa muitas vezes facilitar o cuidado dos doentes, principalmente no caso de doentes mais velhos, mais severamente doentes e já défices funcionais e cognitivos importantes, sem que haja porém uma razão médica que o justifique. Neste tipo de doentes associa-se a maior mortalidade e a internamentos mais prolongados (Holroyd-Leduc et al. 2007) com conseqüente maior exposição aos efeitos iatrogénicos decorrentes da hospitalização, o que conduz, ainda que indirectamente, ao desenvolvimento ou agravamento de défices.

O número máximo de medicamentos prescritos durante o internamento influencia o percurso funcional dos doentes (McCusker et al. 2002; Volpato et al. 2007), bem como a mortalidade (Iwata et al. 2006), concretamente a prescrição de seis ou mais medicamentos, particularmente benzodiazepinas e anti-inflamatórios não esteróides.

Durante a hospitalização, os doentes encontram-se frequentemente confinados ao repouso no leito, sendo que este resulta muitas vezes do uso de meios imobilizadores e de falta de incentivo á deambulação e não directamente o motivo de internamento. Esta imobilização é frequente, independentemente da severidade da doença em causa, e na maioria das vezes não está sustentada por ordens médicas, sendo que representa um risco acrescido de resultados negativos que incluem perda de funcionalidade em termos de AVD, maiores taxas de institucionalização e de mortalidade (Brown et al. 2004).

A duração da hospitalização influencia também o percurso funcional dos doentes (Miller et al. 2000), estando internamentos mais longos estão associados ao desenvolvimento de maiores défices (Hoogerduijn et al. 2006; Rodríguez et al. 1999; Sager et al. 1996a; Sager et al. 1996b; Wu et al. 2006).

Por um lado, internamentos mais longos podem ser o reflexo de doença mais severa, e implicar maior exposição aos efeitos negativos da imobilização e a efeitos iatrogénicos, factores já referidos como relacionados com o prognóstico (Sager et al. 1996a; Sager et al. 1996b); por outro lado, o prolongamento da permanência no hospital pode ser visto também como consequência das incapacidades adquiridas, na medida em estas podem requerer maior tempo de recuperação e reabilitação (Sager et al. 1996a).

Mobilidade

A incapacidade dos membros inferiores, traduzida em dificuldades na deslocação, favorece o desenvolvimento de défices funcionais (Fernandez et al. 2008; McCusker et al. 2002; Wu et al. 2000), e é agravada pelo facto de o cuidado hospitalar implicar a

permanência no leito por longos períodos, conduzindo a uma perda da força muscular que pode chegar aos 5% (Creditor 1993).

Esta pode ser avaliada pelo exame objectivo do equilíbrio, marcha ou capacidade de elevação de uma cadeira, por exemplo, ou indirectamente pela necessidade de uso de um dispositivo de auxílio da marcha como são as bengalas ou andarilhos. A presença de dificuldades na deslocação, traduzidos por este tipo de auxílio é, independentemente do estado funcional prévio, um factor de risco de desenvolvimento de novas incapacidades, não só no que diz respeito a mobilidade mas nas AVD e AIVD em geral, sugerindo que indivíduos com este tipo de limitação possam beneficiar de programas de reabilitação mais intensivos, durante e após o internamento (Mahoney et al. 1999).

A ocorrência de quedas nos meses anteriores ou como queixa de apresentação associa-se a mau prognóstico funcional (Cornette et al. 2005; McCusker et al. 2002; Miller 2000; Volpato et al. 2007; Wu et al. 2006).

A sua ocorrência relaciona-se com polimedicação (≥ 3), a existência de perigos relacionados com a organização do ambiente doméstico, a défices de equilíbrio, à existência de incapacidades físicas, tanto dos membros inferiores como dos membros superiores, sensoriais, auditivas e visuais, e perturbações afectivas, como a depressão ou ansiedade (Tinetti et al. 1995). Para além do risco de declínio funcional, aumentado na presença de fractura, a independência funcional prévia, depressão, menor mobilidade após a queda e em indivíduos do sexo feminino, aumenta ainda o risco de novo episódio (Russel et al. 2006).

De acordo com as evidências até aqui apresentadas, verificou-se que, entre os indivíduos com mais de 75 anos, aqueles com uma ou mais das seguintes condições: défice cognitivo (MMSE<23), quedas recorrentes nos meses anteriores ou sendo a ocorrência de

uma queda a queixa de apresentação, mobilidade deficitária, dependência ADL prévia , incontinência urinária; apresentam um risco significativamente maior de necessitar de um internamento mais prolongado, vir a necessitar de institucionalização ou de virem a tornar-se mais dependentes de cuidados no domicílio (Anpalahan et al. 2008).

Composição corporal

A presença da Síndrome do Idoso Frágil associa-se a incapacidades importantes, com diminuição da mobilidade, maior dependência nas actividades da vida diária, maior risco de queda accidental e de hospitalização e maior mortalidade (Fried et al. 2001; Winograd et al. 1991).

Apesar de ser uma entidade de definição pouco consensual, é sabido que envolve alterações ao nível da composição corporal.

A perda de peso não intencional pode ser causada por determinados estados patológicos em que há um aumento do catabolismo. Também a manutenção de uma ingestão proteico calórica adequada pode impedir a perda de peso, não invalidando no entanto que não haja défices nutricionais de outro tipo. Assim, este critério, incluído na definição de Fried (Fried et al. 2001), pode não ser o mais adequado para avaliar a dieta neste contexto. Uma avaliação qualitativa e quantitativa da dieta, incluindo o aporte energético (igual ou inferior a 21kcal/kg/dia) e de determinados nutrientes, entre os quais as vitaminas C, D e E, mostrou-se estreitamente relacionada com a presença da Síndrome do Idoso Frágil. A ingestão reduzida de três ou mais nutrientes está-lhe significativamente associada, independentemente do aporte energético. Assim, mais do que a perda de peso, é importante avaliar a ingestão diária, não apenas em termos energéticos mas também em termos qualitativos (Bartali et al. 2006).

A concentração sérica de vitamina E, bem como o aporte diário de vitamina C e β -caroteno parecem estar relacionados com a performance física, e com a força muscular do idoso (Cesari et al. 2004). Concentrações séricas diminuídas de vitamina E foram associadas a um maior declínio físico nesta faixa etária (Bartali et al. 2008). A relação entre disponibilidade de elementos anti-oxidantes e o desempenho pode ser explicado através do aumento do stress oxidativo implicando maior dano no DNA e músculo e maior risco de aterosclerose e de doenças neuro-degenerativas. Também défices de vitamina D foram associados a um desempenho físico mais pobre e risco aumentado para o seu declínio (Wicherts et al. 2007). Este podem estar relacionados, no doente idoso, com uma exposição solar diminuída, menor capacidade de síntese de vitamina D pela pele, e menor ingestão através da dieta.

Estes estudos, relativos à importância de determinados micronutrientes, foram conduzidos na população idosa não hospitalizada. No entanto os seus efeitos podem reflectir-se no idoso hospitalizado uma vez que dificuldades em termos físicos estão associados ao desenvolvimentos de dependências, sendo que o nível de dependência prévia esta relacionada com o prognóstico funcional da hospitalização. Por outro lado pode levar a indivíduos mais sedentários, e estar implicado num maior risco de queda.

A quantificação destes elementos é impraticável de forma rotineira, no entanto evidenciam a importância da qualidade da dieta do doente idoso.

A malnutrição é um fenómeno altamente prevalente entre os doentes desta faixa etária hospitalizados, encontrando-se associada a um pior desempenho funcional no momento da admissão, maior risco de complicações clínicas, prolongamento do tempo de internamento, bem como a um agravamento do prognóstico, em termos funcionais, com maior tempo de

recuperação e maiores taxas de institucionalização, e de mortalidade (Covinsky et al. 1999; Shenkin 2006; Kagansky et al. 2005).

Portanto é importante que na prática se faça uma avaliação nutricional, uma vez que problemas a este nível decorrem do próprio envelhecimento, associado não só à diminuição da constituição corporal em termos massa magra mas também à diminuição do apetite, do sentido do gosto e olfacto e da sensação de sede, dificuldades na deglutição (Creditor 1993). Algumas destas alterações, como a disfagia ou a anorexia relacionam-se com alterações a nível cerebral e na produção de substâncias endógenas. Na cultura oriental encontram-se alguns meios de minimizar estas dificuldades como a suplementação com capsaicina (derivada da pimenta vermelha) para estimular a libertação da substância P, acupunctura para melhorar a deglutição e prevenir a aspiração, ou aromaterapia com pimenta preta para estimular as áreas cerebrais associadas ao metabolismo da glicose (Kubo et al. 2005).

A deterioração em termos clínicos, funcionais e cognitivos, bem como a hospitalização e existência de problemas sociais podem contribuir para o seu agravamento na medida em que podem implicar estados hipercatabólicos ou perda aumentada de proteínas, dificuldades acrescidas em termos de alimentação, ou problemas económicos que impossibilitam a realização de uma dieta equilibrada (Creditor 1993; Devoto et al. 2006).

Um dos instrumentos mais frequentemente utilizados para avaliar o estado proteico-calórico é o Índice de Massa Corporal (IMC). As alterações da composição corporal associadas ao envelhecimento fazem com que a sua interpretação deva ser adaptada: usado na população mais jovem para estimar a composição corporal em termos de massa gorda é, na população idosa, melhor indicador de massa magra. O seu significado em termos de prognóstico é distinto do encontrado nos restantes segmentos da população. Em termos de funcionalidade, um baixo IMC ($<18,5 \text{ kg/m}^2$), mas não um índice elevado, está associado a

maior risco de incapacidade adquirida com a hospitalização (Volpato et al. 2007), resultado que pode estar relacionado com a presença de sarcopenia. Quanto á mortalidade, enquanto os dois extremos ($<18,5 \text{ kg/m}^2$ e $>30 \text{ kg/m}^2$) estão implicados em maior risco quando se trata de indivíduos abaixo dos 65 anos, em idades mais avançadas o efeito negativo do excesso de peso parece diluir-se, ao contrário do que acontece nos no extremo inferior, que se mantém associado a maior risco de morte no contexto de hospitalização por doença aguda (Landi et al. 2000).

Para a avaliação do estado nutricional é possível recorrer a diversos meios.

Numa primeira abordagem é pode pedir-se ao doente que faça uma avaliação subjectiva (anexo XIII) do seu estado nutricional e assim obter uma estimativa do seu risco de desnutrição.

Métodos como o *Subjective Global Assessment* (SGA) (anexo XIV) ou o *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (anexo XV), associam a informações subjectivas outras de carácter antrométrico e clínico, constituindo meios mais completos que podem ser empregues de forma relativamente simples e rápida para avaliar o risco de desnutrição. O MNA foi especialmente desenvolvido para aplicação a doentes idosos. Um estudo concluiu que a parte referente aos hábitos dietéticos apresenta uma significativa correlação com a pontuação obtida no total do teste, e com alguns parâmetros laboratoriais relacionados com o estado nutricional (Kagansky et al. 2005).

Por implicarem avaliações subjectivas influenciadas pela experiência do avaliador, e porque a condição clínica, funcional ou cognitiva de muitos pacientes impede a obtenção de alguns dados, a aplicação destes métodos é limitada.

Determinados dados laboratoriais podem ser utilizados para fazer uma avaliação do estado nutricional. Um deles é a albumina cuja concentração sérica está estreitamente relacionada com o risco de desenvolvimento de complicações associadas à malnutrição (Brugler et al. 2005). A existência de hipoalbuminémia foi directamente associada a mau prognóstico funcional do doente idoso hospitalizado (Wu et al. 2000, Wu et al. 2006), e maior mortalidade pós hospitalização (Iwata et al. 2006). Também a pré albumina foi estudada quanto à sua capacidade de reflectir o estado nutricional dos doentes hospitalizados. O facto de possuir uma semi-vida mais curta comparativamente á albumina (48 horas e 20 dias respectivamente) e uma taxa de síntese elevada faz com que seja mais sensível a alterações no estado nutricional (Devoto et al. 2006). Estas concentrações podem ser influenciadas por várias entidades clínicas, incluindo aquelas associadas a inflamação em que pode ocorrer uma diminuição da sua síntese em favor da produção de proteínas de fase aguda ou um aumento da perda para o espaço intersticial. Assim uma avaliação adequada deve incluir avaliações seriadas destes marcadores e da actividade inflamatória, nomeadamente da PCR, ao mesmo tempo que se avalia o aporte nutricional diário (Shenkin 2006).

Foi proposto que com o envelhecimento ocorre um processo de inflamação crónica subclínica, que contribui para a aquisição de novos défices funcionais. A inflamação é um meio pelo qual o organismo reage a perturbações da homeostasia, particularmente a infecções. Caracteriza-se pela libertação de citocinas responsáveis por desencadear e amplificar a resposta inflamatória estando também envolvidas na renovação do tecido ósseo e muscular, na regulação do sistema imunitário e na hematopoiese.

O efeito incapacitante da inflamação pode ser o resultado do efeito catabólico que estas citocinas têm no músculo, contribuindo para a perda de força e perda de mobilidade associados a hospitalização. Níveis elevados de alguns marcadores inflamatórios, como a

interleucina 6 (IL-6) e a Proteína-C reactiva (PCR) encontram-se significativamente associados a uma performance física e força muscular reduzidas no idoso (Cesari et al. 2004), e a um aumento da incidência de declínio funcional persistente (Figaro et al. 2006). Níveis elevados de Factor de Necrose Tumoral alfa (TNF- α) na admissão em idosos internados por Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) foram associados a um risco aumentado de declínio AVD (Solh et al. 2006). Também uma elevação da Velocidade de Sedimentação eritrocitária (VSe), está associada a um aumento de risco de incapacidade no momento da alta, em indivíduos previamente independentes, independentemente da doença subjacente e das co-morbilidades presentes (Volpato et al. 2007).

Outra das alterações da composição corporal é a sarcopenia (Roubenoff 2000; Roubenoff 2003), ou seja, a perda de massa muscular com envelhecimento. Esta é quantitativa e, possivelmente, qualitativa havendo estudos que apontam no sentido de esta perda acontecer principalmente nas fibras do tipo II. A sua etiologia é multi-factorial, estando envolvidos factores hormonais (diminuição da hormona do crescimento GH e de estrogéneos e androgéneos), nervosos (alterações dos estímulos do SNC), nutricionais (diminuição do aporte proteico), alterações da composição corporal (não só aumento da massa magra, da qual faz parte o tecido muscular, mas também aumento da massa gorda, fonte de citocinas). Para o seu desenrolar é ainda importante o nível de exercício, elemento que geralmente se encontra diminuído com o avançar da idade, mas que é passível de controlo pelo comportamento.

Indivíduos sarcopénicos apresentam diminuição da força muscular e consequente perda de capacidade física. Têm maiores taxas de incapacidade que se associa a maior necessidade de utilização de dispositivos de auxílio da marcha, e maior número de quedas. Apresentam também reservas diminuídas de proteínas, com consequente prejuízo da sua capacidade metabólica para lidar com condições de stress (Roubenoff 2000).

Outros condicionantes

Também indicados como tendo influência negativa no prognóstico funcional foram: a institucionalização prévia (McCusker et al. 2002; Volpato et al. 2007), e sua duração (Miller et al. 2000), elementos que podem de algum modo ser indicativos da existência de incapacidades funcionais e cognitivas importantes; a falta de apoio social (McCusker et al. 2002) e o baixo rendimento (Miller et al. 2000). Por outro lado, o envolvimento frequente em actividades sociais parece ser um factor protector para o desenvolvimento de incapacidades (Miller et al. 2000). Verifica-se que, entre os indivíduos em recuperação após fractura da anca tratada cirurgicamente, são aqueles com menos apoio social os que beneficiam de um programa de reabilitação e de planeamento da alta especialmente adaptados (Beaupre et al. 2005).

Uma percepção negativa da sua saúde (Cornette et al. 2005; Miller et al. 2000) pelo próprio indivíduo, e a sua qualidade de vida (Wu et al. 2000), contribuem também para a estimativa do risco associado a estes doentes. Em relação à atribuição que os doentes fazem das suas próprias dificuldades verifica-se que, na presença de várias co-morbilidades e de doenças associadas a défices funcionais, em particular o cancro, esta tem valor prognóstico permitindo uma estratificação quanto ao risco de morte (Naeim et al. 2007).

Instrumentos para identificar e estratificar idosos vulneráveis

A incidência de défices funcionais associados à instalação de um processo patológico é alta. Este processo de declínio funcional tem início precoce (durante as primeiras 48 horas) (Hirsch et al 1990). Assim, identificação deste processo de deterioração funcional e do seu

prognóstico, deve ser procurada o mais cedo possível, permitindo desde logo fornecer a estes doentes o apoio necessário, no sentido de intervir junto dos factores corrigíveis e permitir um planeamento adequado da alta (Cornette et al. 2005).

Dado o impacto que a hospitalização pode acarretar no caso de doentes de idades mais avançadas, é de todo o interesse o desenvolvimento de instrumentos que avaliem o risco dos doentes, permitindo identificar aqueles mais vulneráveis, e intervir com estratégias que minimizem. Esta estratificação pode contribuir para a maior rentabilização das intervenções que visam a reabilitação destes doentes, na medida em que podem ser direccionadas para aqueles que delas mais podem beneficiar (Sager et al. 1996b).

Para atingir estes objectivos, tais instrumentos devem incidir sobre factores reconhecidamente associados ao prognóstico do doente idoso, demonstrarem ter valor preditivo de tais resultados, e serem de aplicação fácil e rápida em meio hospitalar de modo a promover a sua aplicação sem interferir negativamente no cuidado prestado ao doente.

Encontram-se na literatura vários instrumentos com estas características, alguns deles já assinalados numa revisão sistematizada procurando identificar instrumentos de rastreio para indivíduos idosos hospitalizados em risco de declínio funcional, que se baseassem em factores preditivos previamente identificados e tivessem sido testados em ambiente hospitalar (Hoogerduijn et al. 2006). Esta considerou como os principais factores de risco a idade, o estado funcional (ADL e IADL), a função cognitiva, o desempenho IADL prévio antes da admissão, a depressão e a duração do internamento, tendo identificado três instrumentos (HARP, ISAR e COMPRI), sendo que cada um deles entra em consideração com três destes parâmetros.

Hospital Admission Risk Profile (HARP)

O *Hospital Admission Risk Profile* (HARP) (Sager et al. 1996b) (anexo XVI) foi desenvolvido em 1996 por Sager *et al.* O estudo das características demográficas, funcionais e cognitivas de um conjunto de doentes com idades superiores a 70 anos, avaliados no momento da admissão hospitalar, da alta e três meses depois, e os seus resultados em termos de dependência, tipo de residência e re-hospitalizações, permitiram identificar como significativamente associados a piores resultados funcionais aqueles com idade mais avançada, menor pontuação no MMSE, e menor independência nas funções IADL aquando da admissão.

Excluídos da amostra foram os doentes admitidos por condições cirúrgicas, previamente institucionalizados ou aqueles que morreram durante o internamento ou nos três meses seguintes.

A partir destas conclusões, e tendo em conta as suas diferentes contribuições para o risco (por exemplo, uma idade superior a 85 anos e dependência em três ou mais actividades IADL mostraram ter maior peso), criou-se um sistema de classificação dos doentes segundo o seu risco, baixo, médio ou alto, para o desenvolvimento de novas dependência funcionais com a hospitalização.

O grupo considerado de maior risco apresentou maiores taxas de declínio funcional, tanto no momento da alta como ao fim de três meses. No fim do internamento, a probabilidade de perda em termos de funções ADL foi três vezes maior nestes doentes do que nos restantes. O grupo de menor risco, no momento da reavaliação, apresentava não só menores perdas funcionais, como também números mais favoráveis em termos de recuperação das capacidades pré-morbilidade, e de institucionalização em unidade de cuidados de longa duração.

Verificou-se que doentes com internamentos mais prolongados apresentavam maior probabilidade de declínio funcional, independentemente da categoria com que haviam sido classificados. Isto demonstra que o declínio funcional associado a hospitalização se relaciona não apenas com características intrínsecas do doente, como são as avaliadas pelo HARP, mas também com factores relacionados com a doença em si e o tipo de cuidados prestados, nomeadamente a severidade da patologia, os efeitos da imobilização prolongada ou os efeitos iatrogénicos da medicação, que determinam o desenvolvimento de défices por parte dos indivíduos mais susceptíveis.

Este instrumento não tem em consideração outros factores de risco para declínio funcional já identificados como a severidade da doença, os relacionados com o nível sócio económico, ou o nível de actividade, no entanto estes são factores menos prontamente disponíveis no contexto da admissão hospitalar.

Esta conjugação de factores pode ser uma das explicações para o desempenho preditivo moderado do HARP, evidenciado pela análise da curva ROC, que apresenta uma área abaixo da curva de 0,65.

O facto de nenhum diagnóstico específico se ter mostrado relacionado com o declínio funcional, pode indicar que a selecção de doentes candidatos a intervenções especiais exclusivamente baseada na doença em causa pode não ser apropriada, não reflectindo correctamente a capacidade de determinado doente para reagir a ao stress associado a doença aguda e hospitalização.

Identification of Seniors At Risk (ISAR)

O *Identification of Seniors At Risk* (ISAR) (McCusker et al. 1999) (anexo XVII) é um recurso desenvolvido e aplicado de modo diferente. É aplicado no momento de chegada ao

S.U., a proveniência da maioria dos doentes internados em unidades de cuidados agudos, aos indivíduos admitidos em internamento e naqueles a que é dada alta directamente. Permite identificar os indivíduos com maior risco de resultados negativos, não só em termos défices funcionais mas também de morte e institucionalização ou internamentos prolongados. Pode ser realizado pelo próprio doente, ou no caso de impossibilidade deste, por um acompanhante, exigindo menor utilização de recursos humanos.

Aos indivíduos com idades superiores a 65 anos, que recorreram ao S.U. durante o dia, ao longo de um período de três meses, foi feito um questionário, resultante de uma revisão e selecção dos factores de risco para os resultados em estudo, incluindo aspectos como a idade, o sexo, dados sócio-demográficos, como o tipo de residência, idade e sexo, estado civil, número de anos de escolaridade e nacionalidade, o estado funcional, prévio e actual, o estado cognitivo, o historial médico, nomeadamente doenças crónicas e défices sensoriais, a utilização de recursos de saúde, e o uso de substâncias nomeadamente medicamentos e álcool. Todas respostas as questões são «sim» ou «não», sendo uma indicadora de «alto risco».

Foram excluídos aqueles em condição de institucionalização/hospitalização permanente, e os que se encontravam incapazes de fornecer as informações necessárias, pela gravidade da condição médica ou por se encontrarem desorientados no espaço e no tempo, não se fazendo acompanhar por alguém capaz de o fazer por sua vez.

Três e seis meses após a alta foram apurados os resultados obtidos em termos de declínio funcional, institucionalização e morte. A análise estatística dos dados obtidos permitiu, com base na sua validade e valor preditivo, e na sua facilidade de aplicação, seleccionar as seis questões mais associadas a um prognóstico adverso, e que constituem o ISAR.

Este questionário apresenta um desempenho moderado, com uma área sob a curva ROC de 0,71 no que diz respeito ao total dos indivíduos avaliados, diminuindo para 0.66 no caso do sub-grupo daqueles que vêm a ser internados.

Diferentes pontos de corte podem ser empregues, com conseqüente variação nas sensibilidades e especificidades obtidas, consoante os recursos disponíveis. No caso de ser considerada a obtenção de 2 ou mais respostas «de alto risco», a sensibilidade será de 72% com uma prevalência de 51% ou seja, no caso de ser este o ponto de corte aplicado, deverá ser possível dar resposta a cerca de 51% dos doentes. No caso de ser usados o valor de 3 ou mais, resultado obtido em cerca de 27% dos doentes, a sensibilidade será de 44%, ou seja apenas 44% dos indivíduos em risco será identificado.

Apesar da dificuldade em implementar estratégias de acompanhamento no contexto do Serviço de Urgência, onde o cuidado é direccionado para a gestão de condições agudas, com estabilização e tratamento imediato que permitam o encaminhamento para outros níveis de cuidado, a grande afluência de doentes idosos com patologia aguda e em risco importante de perdas funcionais faz com que fosse desejável conseguir aí identificar e encaminhar estes doentes (Rubenstein 1996), muitas vezes portadores de condições geriátricas recentes ou ainda não identificadas. O rastreio dos doentes de maior risco utilizando o ISAR e complementado com uma breve avaliação das suas condições físicas, mentais e sociais, permite a identificação dos problemas existentes e conseqüente orientação dos cuidados prestados nos cuidados primários, na residência e outros necessários, tendo resultados muito positivos com uma diminuição significativa do declínio funcional nos quatro meses seguintes (McCusker et al. 2001).

COMplexity PRediction Instrument (COMPRI)

O *COMplexity PRediction Instrument (COMPRI)* (Huysse et al. 2001) (anexo XVIII) é resultado de um estudo envolvendo vários países europeus incluindo Portugal que pretende identificar os indivíduos que, perante uma hospitalização, necessitarão de cuidados complexos, multidisciplinares ou mais prolongados. Ao contrário dos já referidos HARP e ISAR, na sua elaboração não foi estabelecido um limite etário sendo aplicável não só a doentes idosos mas a todos aqueles admitidos numa unidade hospitalar.

Um estudo prévio (de Jonge et al. 2001) identificou os factores de risco para necessidade futura de cuidados complexos, de entre uma lista de 117 factores potenciais contemplando aspectos como o desempenho ADL, a percepção própria da sua saúde, condições de vida e trabalho, severidade da doença, apoio social, historial do uso de recursos de saúde, ou o estado emocional. Os resultados foram avaliados através de indicadores de complexidade: quatro subjectivos (complexidade médica, de enfermagem, de saúde mental, e de cuidados pós alta) e seis objectivos (duração do tempo de internamento, numero de dias com testes laboratoriais e com procedimentos de diagnóstico, quantidade medicação, numero de consultas e de intervenções de enfermagem adicionais).

Deste processo foram excluídos os indivíduos transferidos de outro serviço hospitalar, cujo internamento durou menos de duas noites, cuja severidade da condição médica impediu a recolha de informações, ou que morreram durante a hospitalização.

A partir destes dados foi criado um modelo de avaliação de treze itens, em sistema de resposta sim/não, cuja realização implica o empenho de médicos e enfermeiros. Aos seis itens de previsão clínica foi atribuído um peso de dois, e os restantes de um, podendo a soma das pontuações variar entre 0 e 19.

A área abaixo da curva ROC é 0,73, sendo possível identificar o ponto de corte 5/6 como aquele que permite combinar sensibilidades e especificidades ótimas, respectivamente de 71% e 63% (Hoogerduijn et al. 2006).

Este instrumento propõe-se a uniformizar a avaliação de cada caso acerca da necessidade de encaminhamento para determinadas especialidades nomeadamente geriátricas e psiquiátricas ou de estabelecer uma colaboração multidisciplinar na sua abordagem. Pode também permitir orientar da melhor maneira os recursos existentes em meio hospitalar, nomeadamente o número de camas, através de uma previsão da duração de internamento, e melhor planear a alta em termos de seguimento futuro.

Score Hospitalier d'Evaluation du Risque de Perte d'Autonomie (SHERPA)

Na literatura é ainda possível encontrar um outro instrumento, o *Score Hospitalier d'Evaluation du Risque de Perte d'Autonomie* (SHERPA) (Cornette et al. 2005) (anexo XIX), que se propõe-se a ser usado o mais cedo possível aquando da chegada ao hospital, inclusivamente logo no S.U., para identificar idosos em risco para apresentar perda funcional, três meses após a alta.

Nas primeiras 48 horas foram avaliados os doentes com idade igual ou superior a 70 anos admitidos através do S.U. quanto ao desempenho funcional prévio à doença actual (ADL e IADL), dados médicos incluindo internamentos prévios, motivo de vinda a urgência, medicação habitual e co-morbilidades incluindo défices sensoriais auditivos e visuais, dados demográficos incluindo tipo de residência, ocorrência prévia de quedas, continência, mobilidade, consumo de álcool e percepção pelo próprio do seu estado de saúde. Foi também apurada a função cognitiva. e a presença de depressão. No momento da alta foi apurado o diagnóstico e reapreciado o estado funcional. A reavaliação, ao primeiro e terceiro mês,

incluiu o desempenho nas actividades na vida diária, o tipo de residência, a ocorrência de re-hospitalizações, e morte.

Foram excluídos aqueles cujos internamentos tiveram uma duração inferior a 48 horas, com doenças terminais, admitidos para Unidades de Cuidados Intensivos, cujo diagnóstico de admissão era Acidente Vascular Cerebral, ou totalmente dependentes para as actividades da vida diária (ADL).

Foram identificados como factores de risco independentes para declínio funcional entre o estado pré-morbido e o terceiro mês (31.5%): função IADL base deficitária, a existência de queda no ano anterior ao internamento, e a presença de défice cognitivo foram considerados factores de risco independentes. Para constituir o modelo de previsão, a estes juntaram-se, por se mostrarem significativas, a idade e percepção própria saúde. A cada um dos cinco factores, foi atribuído um peso proporcional ao seu *odds ratio*. Com base na pontuação obtida, formaram-se quatro categorias: alto (> 6), moderado (5-6), ligeiro (3.5-4.5), e baixo risco (0-3), sendo que subindo uma categoria o risco de défice funcional aos três meses duplica.

Analisando a curva ROC obtém-se uma área de 0.73. Ao situar o ponto de corte na classificação 5 obtém-se uma sensibilidade de 67.9% e uma especificidade de 70.8%.

As características destes quatro instrumentos encontram-se sumariadas no anexo XX.

Todos os instrumentos descritos apresentam um desempenho moderado. Alguns factores podem contribuir para esse facto. A exclusão dos doentes que morreram durante o internamento, como acontece no HARP e no COMPRI, produz provavelmente resultados enviesados, uma vez que fica implícito o pressuposto de que o declínio funcional não se relaciona com as circunstâncias que levam à morte (Hoogerduijn et al. 2006). Pelo contrário, foi já observado que este está relacionado com taxas de mortalidade mais elevadas no período

pós hospitalização (Rozzini et al. 2005). O declínio funcional resulta de um conjunto de factores, alguns dos quais não podem ser avaliados de forma prática e precoce, nomeadamente parâmetros laboratoriais, e processos que possam decorrer da hospitalização, como por exemplo a o delírio. Assim a sua não inclusão neste tipo de meios leva necessariamente a que estes traduzam apenas uma estimativa do risco aproximada.

Ainda assim estes são métodos que permitem uma avaliação dos doentes e do seu risco de declínio funcional permitindo uma orientação da conduta a seguir no planeamento da alta dos doentes, da necessidade de uma avaliação geriátrica ou de cuidados diferenciados bem e de medidas de reabilitação, tanto durante a hospitalização como após a alta.

Estratégias de acompanhamento e recuperação

O mau prognóstico associado á hospitalização resulta de três factores: as alterações associadas ao envelhecimento, que diminuem a resiliência e capacidade para responder na presença de doença aguda; a doença que precipita a hospitalização, as co-morbilidades presentes, e outros distúrbios que venham a ser adquiridos; e o sistema de saúde responsável pela prestação dos cuidados médicos (Reuben et al. 2000). Uma vez que o primeiro é inalterável, o segundo se encontra intimamente ligado ao último, a esperança na melhoria do cuidado do doente idoso reside na alteração do modo como se conduz o tratamento destes doentes.

Pressões em económicas levam a que por vezes os recursos necessários a dar resposta as necessidades de cuidado complexas deste tipo de doentes não estejam reunidos, e o seu tempo de recuperação em terreno hospitalar seja reduzido (Reuben et al. 2000). Também, a crescente demanda de cuidados extra-hospitalares, resultante do envelhecimento populacional

a que se assiste, põe uma sobrecarga crescente, nas estruturas que dão assistência, a estes doentes, quando regressam ao ambiente comunitário (Naylor et al. 1999).

Desta forma será importante que se procure melhorar as condições de assistência a esta faixa da população, procurando estratégias que permitam preservar as funções do doente idoso, e evitar a decadência que muitas vezes acompanha a instalação, tratamento, e recuperação de um episódio de doença aguda.

Uma vez que o estado funcional prévio, em termos de desempenho AVD e cognitivo, são apontados como dois dos principais factores que influenciam o percurso funcional destes doentes, parece lógico que a abordagem deste problema inclua uma especial atenção á assistência do idoso na comunidade. Uma revisão e meta-análise acerca do resultado de intervenções dirigidas a idosos a viver na comunidade e àqueles que se encontram em período de transição entre o hospital e o domicílio, verificou que estas são eficazes na promoção da funcionalidade e independência do doente idoso, estando associadas à redução do risco de admissão hospitalar e em instituições de apoio, à diminuição do risco de quedas e na melhoria da condição física (Beswick et al. 2008).

A assistência à população geriátrica deve basear-se não apenas na resolução de problemas mas também na sua prevenção e identificação precoce. Neste sentido, os dados apontam para que um programa de visitas domiciliárias seja benéfico no que diz respeito ao declínio funcional associado ao envelhecimento. Ao nível da prevenção os benefícios dão-se a todos os níveis: primário, incluindo programas de imunização e exercício; secundário, na medida em que permitem a detecção de problemas não tratados; e terciário, por exemplo apoiando e melhorando o uso de esquemas de medicação (Verbrugge et al. 1994). Estes programas de acompanhamento na comunidade permitem a identificação precoce de situações

patológicas e/ou que condicionem maior risco de perdas funcionais, possibilitando intervir atempadamente e evitar a evolução para estados que exijam o recurso à hospitalização. Em termos de prognóstico funcional, o seguimento periódico e multidimensional do idoso é determinante para a identificação de factores de risco modificáveis e a implementação de planos para a sua modificação. No que diz respeito à institucionalização, os efeitos destes programas dependem da sua intensidade, ou seja do número de visitas domiciliárias. Também se verifica a existência de efeitos benéficos em termos de redução da mortalidade, sendo que estes são mais significativos nos sub-grupos mais jovens da população idosa (Stuck et al. 2002).

Por outro lado a adaptação dos serviços hospitalares e do tipo de assistência facultada às características particulares desta faixa da população é importante. Tradicionalmente o cuidado deste tipo de doentes baseia-se na prestação de cuidados relacionados com a alimentação e higiene sem que se procure assegurar que o indivíduo é capaz de desempenhar estas tarefas por si próprio, facto que pode contribuir para a sua perda de independência. O fomento da funcionalidade do doente idoso em ambiente hospitalar deve incluir uma avaliação da sua condição física e funcional que identifique limitações e estabeleça objectivos de melhoramento. Para esta melhoria é importante a promoção de uma nutrição e hidratação adequadas, a adaptação da medicação tratando a dor e evitando o recurso a drogas com efeitos sensoriais e de coordenação, a disponibilização de terapia física e ocupacional, a minimização de défices sensoriais ou auditivos e a promoção da independência com encorajamento da mobilidade e evicção sempre que possível de métodos que a dificultem, e adaptação do ambiente de modo a torna-lo mais seguro (Kleinpell et al. 2007).

A rentabilização dos meios disponíveis pode beneficiar da identificação dos indivíduos que mais deles necessitam. Assim, deve assegurar-se que os indivíduos em maior risco de

declínio são identificados com a maior brevidade possível, sendo esta selecção idealmente baseada em factores comuns, modificáveis e reconhecidamente implicados na perda de funcionalidade, para que se siga a implementação das intervenções necessárias, procurando acarretar despesa adicional mínima ao custo já de si elevado envolvido no tratamento hospitalar de uma patologia aguda.

Os modelos que seguem estes objectivos dividem-se entre aqueles que procuram levar o cuidado geriátrico aos doentes nas várias áreas do hospital e os que se fundamentam em unidades próprias especialmente dedicadas a este tipo de doentes.

A sua implementação e disseminação deve assegurar alguns pontos fundamentais (figura 4) (Inouye et al. 2006a).

- Apoio financeiro, administrativo e profissional da instituição;
- Organização com figura líder que assegure competências clínicas e administrativas;
- Integração com outros programas pré-existentes;
- Adaptação às condições locais assegurando fidelidade ao programa modelo;
- Demonstração de resultados positivos;
- Garantia de financiamento que permita a sua manutenção a longo prazo.

Figura 4 – Implementação de modelos de cuidado geriátrico. Adaptado de Inouye et al. 2006a

Por Avaliação Geriátrica Compreensiva (*Comprehensive Geriatric Assessment* – CGA) entende-se um conceito surgido no Reino Unido que, através da determinação dos

problemas e recursos existentes aos níveis médico, psicossocial, funcional e ambiental, e do consequente desenvolvimento de um plano global de tratamento e seguimento, procura melhorar o cuidado e a qualidade de vida do doente idoso. A sua aplicação prática é possível de formas e em momentos diversos, sendo possível considerar vários tipos de programas (figura 5).

No que diz respeito a este trabalho, são sobretudo de realçar as unidades geriátricas (GEMU), os serviços de consulta hospitalares (IGCS) e de certa forma os sistemas de apoio a transição hospital/domicílio (HHAS) na medida em que permitem o acompanhamento mais próximo no período imediatamente a seguir ao internamento.

Institucionais:

- *Geriatric Evaluation and Management Unit (GEMU)*: unidades geriátricas para reabilitação de doentes internados;
- *Inpatient Geriatrics Consultation Service (IGCS)*: serviços de consulta geriátrica em unidades não específicas.

Não institucionais:

- *Home Assessment Service (HAS)*: sistemas de cuidado domiciliário;
- *Hospital Home Assessment Service (HHAS)*: sistemas de apoio á transição hospital/domicílio;
- *Outpatient Assessment Service (OAS)*: sistemas de assistência em regime de ambulatório.

Figura 5 – Programas de Avaliação Geriátrica Compreensiva. Adaptado de Stuck A.E. 1993

A efectividade destes programas baseia-se fortemente em quatro factores: a exclusão de indivíduos com bom estado de saúde ou bom estado funcional e de indivíduos com mau prognóstico, o controlo da implementação de recomendações médicas, e a garantia de

seguimento a longo prazo em ambulatório. Uma meta-análise internacional acerca dos resultados da CGA (Stuck et al. 1993) verificou que os GEMU são efectivos na redução da mortalidade a curto prazo (35% aos 6 meses), enquanto os HAS o são a longo prazo (14% aos 36 meses). Quanto ao tipo de residência (domicílio vs. institucionalização), verifica-se uma influência positiva no caso dos GEMU, HAS e HHAS, mas não nos restantes. Em termos de funcionalidade, os GEMU mostram-se benéficos na preservação da função física e cognitiva enquanto os IGCS apenas influenciam esta última.

O conceito de CGA foi posto em prática no serviço de medicina interna de um hospital universitário urbano, integrando uma avaliação compreensiva dos doentes e o planeamento precoce da alta, tendo-se posteriormente avaliado os resultados obtidos (Mudge et al. 2006). A abordagem do grupo de intervenção foi centrada no paciente, tendo estes doentes sido seguidos pela equipa médica que levou a cabo o internamento independentemente da sua localização física dentro do hospital (IGCS). A recolha da informação relativa a cada doente incluiu dados sobre o seu estado funcional pré-mórbido e dados sociais, baseando-se num formulário padronizado. Aumentou-se neste grupo a disponibilidade de recursos em áreas como a fisioterapia, terapia ocupacional, assistência social, nutrição e terapia da fala. A comunicação entre os elementos da equipa multidisciplinar foi favorecida pela realização de reuniões diárias, em que todos os pacientes a cargo da unidade seriam discutidos. Nessas mesmas reuniões começou a ser delineado o plano da alta, com a identificação e documentação da data e destino previsto para o doente.

Verificou-se haver uma redução significativa da mortalidade intra-hospitalar e do declínio funcional, associados também a uma tendência para a diminuição do tempo de internamento e da utilização dos recursos hospitalares (média de número de camas ocupadas) nos seis meses seguintes. O grupo de intervenção também beneficiou de maior acesso aos

recursos terapêuticos não médicos. A opinião dos doentes sobre a própria saúde um mês após a alta revelou-se mais positiva, e os profissionais envolvidos mostraram-se satisfeitos com o que foi descrito como um modo mais coerente de trabalho com maior nível de comunicação entre as várias vertentes do cuidado.

O facto tal intervenção ter sido liderada por médicos generalistas é particularmente importante na medida em que valida a sua implementação em centros mais pequenos sem especialistas em cuidado geriátrico.

Também utilizando o princípio da abordagem compreensiva, foram desenvolvidas as chamadas unidades de cuidado agudo para idosos (*ACE – Acute Care for Elders*) (GEMU). Com o objectivo a manutenção ou recuperação da independência funcional do doente nas actividades básicas da vida diária durante a doença aguda, apoiam-se em quatro princípios fundamentais:

- prestação de cuidados centrada no doente e discussão multidisciplinar de cada caso, com protocolos desenhados para manter a sua independência e avaliações diárias das suas funções física, cognitiva e psicossocial;
- adaptação do ambiente hospitalar favorecendo a orientação, mobilidade e acessibilidade;
- planeamento da alta tendo em vista o regresso a casa, iniciado precocemente com avaliação das necessidades de apoio de cada doente;
- revisão cuidadosa dos cuidados médicos, minimizando os efeitos adversos resultantes da medicação (p. ex. agentes sedativo-hipnóticos) ou procedimentos (cateteres urinários).

Quando aplicado num hospital privado associado ao ensino (Landefeld et al. 1995), mostrou-se associado a uma melhoria da sua capacidade de desempenhar as AVD de forma independente, bem como uma diminuição da percentagem daqueles que sofreram um

agravamento da sua capacidade funcional, no período compreendido entre a admissão e a alta. Também diminuiu o número de doentes a necessitar de transferência para uma unidade de cuidados a longo prazo, imediatamente a seguir a alta e nos três meses seguintes.

Num hospital comunitário (Counsell et al. 2000), a aplicação de um programa semelhante mostrou-se associada a uma diminuição do declínio AVD e da necessidade de institucionalização, sendo que neste caso o benefício se manteve no 1ºano após o internamento. Também no que diz respeito à satisfação com a qualidade dos cuidados prestados, tanto dos doentes como dos profissionais envolvidos, as respostas se mostraram melhoradas.

Em ambos os casos, a intervenção não se mostrou associada a alterações significativas da duração da hospitalização ou do seu custo.

Apesar de haver dados que indicam que as ACE são benéficas em termos de resultado funcional imediato, outros estudos tem obtido resultados diversos, sendo que estes doentes, nos meses seguintes, se mantêm vulneráveis a perdas de independência. Foi recentemente sugerido que o resultado no *timed up and go test* (TUG), que avalia a qualidade e velocidade da marcha, imediatamente antes da alta, pode ser útil na previsão dos resultados adversos nos meses seguintes (Wong et al. 2008).

O *Geriatric Yale Program* (Inouye et al. 1993a) propõe um Equipa de Cuidado Geriátrico (*geriatric care team* - GCT) centrada no papel de enfermeiros especializado, para procurar otimizar o apoio a idosos, no contexto de um hospital de tratamento de situações agudas, com elementos com diferentes responsabilidades e competências que interagem entre si de forma hierarquizada (figura 6), pretendendo levar o cuidado geriátrico a todas as áreas que, dentro de uma unidade hospitalar tem a seu cargo doentes idosos com ou em risco de desenvolver limitações funcionais.

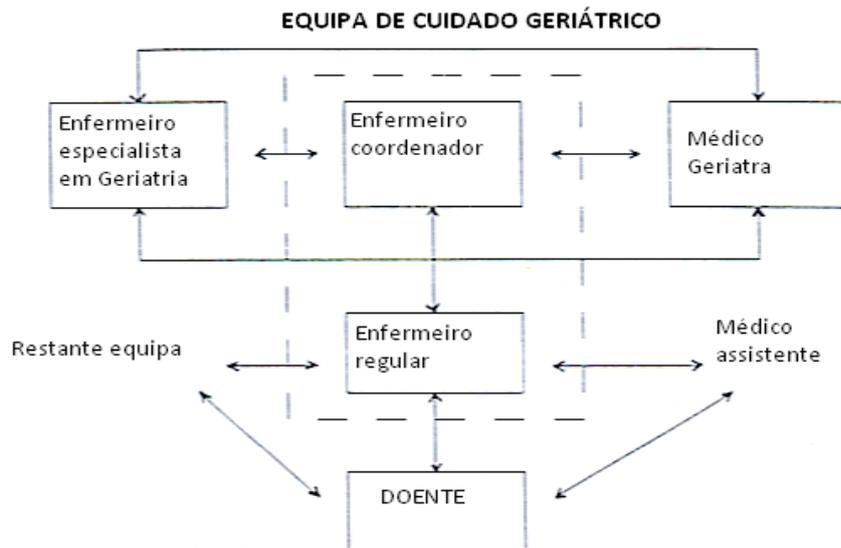


Figura 6 – Equipa de cuidado geriátrico - The Yale Geriatric Care Team. Inouye et al. 1993

Neste programa, todos os doentes com mais de 70 anos são avaliados acerca da presença de seis condições referidas como Sinais Vitais Geriátricos (figura 7), seleccionadas com base na sua frequência e impacto em termos de prognóstico funcional, sendo considerados indicadores do estado de declínio do idoso hospitalizado.

- Úlceras de pressão
- Défice nutricional - diferença entre o peso corporal e o peso ideal $\geq 20\%$ ou perda de peso involuntária)
- Incontinência fecal ou urinária;
- Estados confusionais agudos e/ou crónicos;
- Queda ou défice funcional - necessidade de assistência total ou parcial em uma ou mais actividades da vida diária e na mobilização;
- Distúrbios do sono - insónia, hipersónia, interrupção do ciclo sono-vigília, e parasónias.

Figura 7 – Sinais Vitais Geriátricos. Adaptado de Inouye et al. 1993

Cada equipa envolve enfermeiros regulares responsáveis pelo plano de cuidados dos doentes a seu cargo, pela identificação das suas necessidades e de eventuais dificuldades associadas ao momento da saída do hospital e pela iniciação do planeamento da alta; enfermeiros com formação geriátrica dirigida a um conjunto de situações frequentes especialmente relacionadas com o cuidado do idoso, que têm como funções identificar os doentes em risco, apoiar a implementação das intervenções consideradas necessárias sendo o elo entre o sistema de cuidados regular e a GCT; um enfermeiro especialista em gerontologia responsável pelo apoio e formação dos anteriores, estando disponível para esclarecer questões, providenciar assistência, e proceder á vigilância e monitorização diárias dos doentes; e um médico especialista em Geriatria que presta consulta no caso de doentes com problemas geriátricos específicos, incluindo revisão da história e avaliação clínica do doente e esclarecimento das causas e possíveis soluções para as condições em causa.

As intervenções necessárias incidiram sobre aspectos como a mobilidade (41), problemas de continência vesical/intestinal (41%), cuidados com a pele (25%), alterações cognitivas (25%), ajustes de medicação (18%), nomeadamente no que diz respeito a administração de drogas com efeitos psicoactivos, e planeamento da alta (3%).

A aplicação deste programa a doentes em risco, avaliado pela presença de delírio, défice funcional, incontinência ou úlceras de pressão, produziu um efeito positivo, tendo conduzido a uma redução significativa do declínio funcional (Inouye et al. 1993b).

Mais recentemente, a mesma autora veio propor novo programa de prevenção do declínio funcional e cognitivo decorrente da hospitalização - o *Hospital Elder Life Program* (HELP) (Inouye et al. 2000) que, ao contrário das unidades de ACE, procura integrar o cuidado geriátrico no funcionamento regular dos diversos serviços hospitalares sem requerer a existência de uma unidade unicamente destinada ao cuidado geriátrico. Neste a avaliação dos

doentes, com idades superiores a 70 anos, incide em seis factores de risco para a ocorrência de delírio: défices cognitivos, perturbação do sono, imobilização, défice visual e auditivo, e desidratação. A presença de um ou mais destes factores desencadeia o desenvolvimento de procedimentos que visam a resolução dos problemas encontrados em cada caso.

As intervenções fundamentais do programa (figura 8), já demonstradas como efectivas na prevenção do delírio e na gestão não farmacológica das perturbações do sono (Inouye et al. 1999; McDowell et al. 1998), contam com a colaboração de voluntários, seleccionados e treinados criteriosamente. Esta é uma particularidade importante uma vez que permite reduzir os custos deste tipo de apoio, mas também envolver a comunidade no cuidado do doente idoso.

- Visitas diárias promovendo a orientação dos doentes;
- Actividades terapêuticas, incluindo estimulação cognitiva várias vezes por dia;
- Mobilização precoce e evicção de procedimentos imobilizadores desnecessários (ex. dispositivos de contenção física ou cateteres vesicais permanentes);
- Optimização das capacidades visuais e auditivas;
- Encorajamento e auxílio da alimentação oral e hidratação;
- Protocolo não farmacológico de gestão do sono:
 - relaxamento antes da hora de dormir (bebidas quentes, massagem)
 - redução do ruído nas enfermarias durante a noite
 - adaptação dos horários de medicação e procedimentos.

Figura 8 – HELP - «*core interventions*». Adaptado de Inouye et al. 2000

É ainda dado ênfase ao papel de enfermeiros especializados em geriatria, responsáveis pelas avaliações do estado funcional e cognitivo dos doentes, do seu estado nutricional e de hidratação, do uso de drogas psico-activas, e pelo planeamento da alta, transição para o período pós-hospitalar e o seu seguimento na semana que se segue. Sempre que necessário, há disponibilidade de um médico especialista em Geriatria e de elementos de áreas como a

nutrição, farmacologia, terapêuticas de reabilitação, a assistência social, e espiritual (capelão). A discussão e orientação interdisciplinar de cada caso são feitas duas vezes por semana.

A sua aplicação mostrou conduzir a uma redução importante dos níveis de perdas em termos cognitivos e de dependência AVD.

Neste momento, o HELP está implementado em várias unidades hospitalares, com características diversas. A existência de condicionantes locais, principalmente relacionadas com a disponibilidade de recursos humanos e questões orçamentais implica adaptações na composição da equipa e nos protocolos de avaliação, intervenção, e seguimento, sem que tais alterações ponham em causa a identidade do projecto modelo. A avaliação do sucesso do programa nestes casos verificou que em todos eles foram melhorados os resultados obtidos pelos doentes, em termos clínicos, funcionais e cognitivos. Na sua maioria, aumentou a qualidade e o custo-efectividade dos cuidados prestados pela instituição, reflectindo-se na satisfação dos doentes e familiares, deu visibilidade à importância do cuidado geriátrico, e permitiu uma intensificação das relações entre o hospital e a comunidade (p.ex. estruturas de apoio social), com reconhecimento público dos serviços prestados. Foi reconhecido o seu papel enquanto meio inovador de voluntariado, com elevado grau de satisfação e fidelização dos envolvidos. Revelou-se também um centro de formação em várias áreas profissionais (médicos, enfermeiros, terapeutas) e, em alguns casos, uma fonte de oportunidades de investigação (Inouye et al. 2006a).

Programas como as ACE ou o HELP, fazendo uso de estratégias simples direccionadas a problemas comuns do doente idoso como a imobilização, os défices cognitivos e sensoriais, a malnutrição e os efeitos iatrogénicos, permitem a obtenção de resultados animadores, melhorando assim o cuidado geriátrico em meio hospitalar (Reuben 2000).

A actividade física tem efeitos benéficos em termos de mortalidade e morbilidade em inúmeras patologias, e permite em idades mais avançadas uma maior manutenção da funcionalidade, sendo que mesmo o exercício de intensidade baixa e moderada se reflecte em menores níveis de declínio AVD. Assim, parece haver uma relação inversa entre a actividade física e a incapacidade do idoso, que inclusivamente se mantém no caso de indivíduos frágeis e em idades mais avançadas (>80anos) (Landi et al. 2007).

As evidências apontam para que intervenções multidisciplinares que incluem programas de exercício físico durante o internamento permitam aumentar o número de idosos que retornam para sua casa após a doença aguda, sem requererem institucionalização ou mudança para outro hospital, bem como diminuir o tempo de permanência no hospital e os seus custos (Morton et al. 2007), sem que tais medidas tragam qualquer efeito negativo em termos de mortalidade, admissão na unidade de cuidados intensivos ou, readmissões, quedas ou lesões músculo-esqueléticas.

Grande parte dos estudos analisados consiste em intervenções multidisciplinares, em que os programas de reabilitação física se incluem na assistência prestada em unidades de cuidado geriátrico especializadas, tornando difícil individualizar o efeito de uma só componente. No entanto é claro que o doente que beneficie de uma abordagem multidisciplinar que inclua exercício físico tem maior probabilidade de regressar a casa, mais cedo e com menores custos. Assim deve ver-se a reabilitação física através do exercício como uma parte importante e necessário do acompanhamento deste tipo de doentes.

Grande parte dos programas geriátricos incide sobre o período intra-hospitalar, com uma avaliação precoce das capacidades e condição do doente, e adaptação dos cuidados prestados e do ambiente hospitalar, nomeadamente a prevenção do delírio, adaptação da

medicação, promoção de mobilização precoce, e planeamento da alta de acordo com as necessidades de cada caso.

No campo da prevenção é possível recorrer-se a sistemas de vigilância ao nível dos cuidados primários, incluindo acompanhamento domiciliário.

Conclusões

O idoso, pelas suas características, de menor reserva fisiológica, muitas vezes com patologia crónica múltipla, está particularmente vulnerável em situação de doença aguda. Esta e a hospitalização consequente são causas de perda de funcionalidade, física e cognitiva, sendo que esta ocorre de modo precoce e não exclusivamente devida à doença aguda. Esta perda funcional é, muitas vezes, um fenómeno irrecuperável que se mantém para além da alta e a que se segue uma redução da independência com efeitos negativos na qualidade de vida do idoso e do prestador de cuidados.

O declínio funcional não é no entanto um acontecimento inevitável para uma grande parte dos doentes idosos nesta situação. São inúmeros os elementos que condicionam o aparecimento ou agravamento de determinadas incapacidades e que predispõem a situações de maior dependência, alguns dos quais frequentes e modificáveis. Estes incluem dados que podem ser facilmente obtidos de forma precoce, nos primeiros momentos de contacto com o doente, como o desempenho funcional prévio, o seu estado cognitivo, ou o seu historial médico, mas também com elementos que apenas podem ser aferidos com o decorrer do internamento, por exemplo determinados marcadores biológicos como a albumina ou

marcadores de inflamação, e as complicações que podem ocorrer durante a hospitalização como a ocorrência de delírio.

Assim sendo é necessário estar atento a alguns factores indicativos de vulnerabilidade para resultados adversos e adaptar o cuidado destes doentes às suas necessidades especiais, procurando eliminar ou reduzir o efeito negativo que a doença aguda e hospitalização podem ter na independência e qualidade de vida.

Assim será possível individualizar o acompanhamento de cada doente e orientar a conduta a seguir, planeando da alta desde os primeiros dias e intervir no caso de existirem factores modificáveis, procurando otimizar as capacidades de cada doente mantendo ou, se possível, melhorando o seu desempenho.

Também em termos económicos tais comportamentos são importante uma vez que sujeitos funcionalmente mais incapacitados e com maiores dependências implicam maiores investimentos em soluções de acompanhamento tanto a curto como a longo prazo.

O estudo das características dos indivíduos que desenvolvem novos défices relacionados com a hospitalização poderá também permitir aprofundar o conhecimento dos mecanismos biológicos subjacentes a esse declínio, tanto em termos funcionais (Volpato et al. 2007) como cognitivos (Inouye et al. 2006b).

A avaliação do risco associado a cada doente pode passar pela aplicação precoce de determinados instrumentos. Estes diferem no método e momento de emprego, mas todos eles se baseiam em factores que reconhecidamente influenciam o resultado do idoso perante a hospitalização. Permitem estratificar os doentes segundo a sua necessidade de um acompanhamento mais diferenciado e, apesar de terem um desempenho moderado, podem ser um recurso válido para orientar a conduta a seguir perante estes doentes.

Determinadas atitudes no cuidado prestado, permitem melhorar a funcionalidade do doente idoso. Estas alterações devem ocorrer ao nível organizacional das instituições, exigindo o empenho dos profissionais envolvidos.

O caminho no sentido da dependência funcional é o resultado de uma cadeia de eventos interligados entre si, pelo que o acompanhamento desta população e a promoção da sua independência parece depender de intervenções de prevenção e minimização de problemas que devem ser integradas num programa global de cuidado geriátrico, com intervenções a vários níveis e envolvendo não só as instituições hospitalares, como os cuidados primários e a sociedade em geral.

Há necessidade de enfatizar a importância do cuidado geriátrico no sistema de saúde, em termos de prevenção do declínio funcional, na comunidade como nos hospitais, de modo a melhorar o prognóstico funcional e cognitivo dos doentes. Será assim possível aumentar a qualidade de vida de uma parte cada vez mais significativa da população, bem como diminuir a sobrecarga sobre a família ou outros cuidadores, e os serviços de saúde, que decorrem de uma população idosa mais dependente.

Referências

- Adamis D, Treloar A, Martin F, MacDonald A (2006) Recovery and outcome of delirium in elderly medical inpatients. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 43:289-298
- Alarcón T, Bárcena A, González-Montalvo J, et al. (1999) Factors predictive of outcome on admission to an acute geriatric ward. *Age and Ageing* 28:429-432
- Anpalahan M, Gibson SJ (2008) Geriatric syndromes as predictors of adverse outcomes of hospitalization. *Internal Medicine Journal* 38:16-23
- Bartali B, Frongillo E, Bandinelli S, et al. (2006) Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 61A(6):589-593
- Bartali B, Frongillo E, Guralnik J, et al. (2008) Serum micronutrient concentrations and decline in physical function among older persons. *JAMA* 299(3):308-315
- Beaupre L, Cinats J, Senthilselvan A, et al. (2005) Does standardized rehabilitation and discharge planning improve functional recovery in elderly patients with hip fracture? *Arch Phys Med Rehabil* 86:2231-2239
- Beswick A, Rees K, Dieppe P, et al. (2008) Complex interventions to improve physical function and maintain independence in elderly people: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 371(9614):725-735
- Brown C, Friedkin R, Inouye S (2004) Prevalence and outcomes of low mobility in hospitalized older patients. *JAGS* 52:1263-1270
- Brugler L, Stankovic A, Schlefer M, Bernstein L (2005) A simplified nutrition screen for hospitalized patients using readily available laboratory and patient information. *Nutrition* 21:650-658

- Büla C, Wietlisbach V, Burnand B, Yersin B (2001) Depressive symptoms as a predictor of 6-month outcomes and services utilization in elderly medical inpatients. *Arch Intern Med* 161:2609-2615
- Campbell S, Seymour D, Primrose W for the ACMEplus project (2004) A systematic review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age and Ageing* 33:110-115
- Cesari M, Pahor M, Bartali B, et al. (2004) Antioxidants and physical performance in elderly persons: the Invecchiare in Chianti (InCHIANTI) study. *Am J Clin Nutr* 79:289-294
- Cesari M, Penninx B, Pahor M, et al. (2004) Inflammatory markers and physical performance in older persons: the InCHIANTI study. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 59A(3):242-248
- Chen C, Wang C, Huang GH (2008) Functional trajectory 6 months posthospitalization – a cohort study of older hospitalized patients in Taiwan. *Nursing Research* 57(2):93-100
- Cornette P, Swine C, Malhomme B, et al. (2005) Early evaluation of the risk of functional decline following hospitalization of older patients: development of a predictive tool. *European Journal of Public Health* 16(2):203-208
- Counsell S, Holder C, Liebenauer L, et al. (2000) Effects of a multicomponent intervention on functional outcomes and process of care in hospitalized older patients: a randomized controlled trial of acute care for elders (ACE) in a community hospital. *JAGS* 48:1572-1581
- Covinsky K, Fortinsky R, Palmer R, et al. (1997) Relation between symptoms of depression and health status outcomes in acutely ill hospitalized older persons. *Ann Intern Med* 126(6):417-425
- Covinsky K, Martin G, Beyth R, et al. (1999) The relationship between clinical assessments of nutritional status and adverse outcomes in older hospitalized medical patients. *JAGS* 47:532-538.

Covinsky K, Palmer R, Fortinsky R, et al. (2003) Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *JAGS* 51:451-458

Creditor M (1993) Hazards of hospitalization of the elderly. *Ann Intern Med* 118(3):219-223

De Jonge P, Bauer I, Huyse F, et al. (2003) Medical inpatients at risk of extended hospital stay and poor discharge health status: detection with COMPRI and INTERMED. *Psychosomatic Medicine* 65:534-541

De Jonge P, Huyse F, Herzog T, et al. (2001) Risk factors for complex care needs in general medical inpatients – results from a European study. *Psychosomatics* 42:213-221

De Jonge P, Huyse F, Stiefel F, et al. (2001) INTERMED – a clinical instrument for biopsychosocial assessment. *Psychosomatics* 42:106-109

De Morton NA, Keating JL, Jeffs K (2007) Exercise for acutely hospitalized older medical patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1, Art. No.:CD005955. DOI:10.1002/14651858.CD005955.pub2.

Devoto G, Gallo F, Marchello C, et al. (2006) Prealbumin serum concentrations as a useful tool in the assessment of malnutrition in hospitalized patients. *Clinical Chemistry* 52:2281-2285

Fernandez H, Callahan K, Likourezos A, et al. (2008) House staff member awareness of older inpatient's risks for hazards of hospitalization. *Arch Intern Med* 168(4):390-396

Ferruci L, Guralnik J, Pahor M, et al. (1997) Hospital diagnoses, medicare charges, and nursing home admissions in the year when older persons become severely disabled. *JAMA* 277:728-734

Ferruci L, Guralnik J, Studensky S, et al. (2004) Designing randomized, controlled trials aimed to preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *JAGS* 52:625-634

Figaro M, Kritchevsky S, Resnick H, et al. (2006) Diabetes, inflammation, and functional decline in older adults. *Diabetes Care* 29:2039-2045

Formiga F, Chivite D, Solé A, et al. (2006) Functional outcomes of elderly patients after the first hospital admission for decompensated heart failure – a prospective study. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 43:175-185

Fried T, Bradley E, Williams C, Tinetti M (2001) Functional disability and health care expenditures for older persons. *Arch Intern Med* 161:2601-2607

Fried L, Tangen C, Walston J, et al. (2001) Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 56A(3):M146-M156

Gill T, Williams C, Tinetti M (1995) Assessing risk for the onset of functional dependence among older adults: the role of physical performance. *JAGS* 43:603-609

Giannakouris K (2008) Ageing characterises the demographic perspectives of the European societies. Eurostat

Graf C (2006) Functional decline in hospitalized older adults. *Am J Nurs* 106(1):58-67

Hebert R, Carrier R, Belodeau A (1988) The functional autonomy measurement system (SMAF): description and validation of an instrument for the measurement of handicaps. *Age and Ageing* 17:293-302

Hirsch C, Sommers L, Olsen A, et al. (1990) The natural history of functional morbidity in hospitalized older patients. *JAGS* 38:1296-1303

Holroyd-Leduc J, Sen S, Bertenthal D, et al. (2007) The relationship of indwelling urinary catheters to death, length of hospital stay, functional decline and nursing home admission in hospitalized older medical patients. *JAGS* 55:227-2

Hoogerduijn J, Schuurmans M, Duijnste M, et al. (2006) a systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline. *Journal of Clinical Nursing* 16:46-57

Huysse F, de Jonge P, Slaets J, et al. (2001) COMPRI- an instrument to detect patients with complex care needs – results from a European study. *Psychosomatics* 42:222-228

Inouye S, Acampora D, et al. (1993a) The Yale geriatric care program: a model of care to prevent functional decline in hospitalized elderly patients. *JAGS* 41:1345-1352

Inouye S, Baker D, Fugal P, Bradley E (2006a) Dissemination of the Hospital Elder Life Program: implementation, adaptation and successes. *JAGS* 54:1492-1499

Inouye S, Bogardus S, Baker D, et al. (2000) The Hospital Elder Life Program: a model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. *JAGS* 48:1697-1706

Inouye S, Bogardus S, Charpentier P, et al. (1999) A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med* 340:669-676

Inouye S, Peduzzi P, Robinson J, et al. (1998) Importance of functional measures in predicting mortality among older hospitalized patients. *JAMA* 279(15):1187-1193

Inouye S, Wagner D, Acampora D, et al. (1993b) A controlled trial of a nursing-centered intervention in hospitalized elderly medical patients: the Yale Geriatric Care Program. *JAGS* 41(12):1353-60

Inouye S, Zhang Y, Han L, et al (2006b) Recoverable Cognitive dysfunction at hospital admission in older persons during acute illness. *J Gen Intern Med* 21:1276-1281

Inouye S, Zhang Y, Jones R, et al. (2007) Risk factors for delirium at discharge – development and validation of a predictive model. *Arch Intern Med* 167(13):1406-1413

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2000) As gerações mais idosas: um retrato do fim de século.

Inzitari D, Simoni M, Pracucci G, et al. (2007) Risk of rapid global functional decline in elderly patients with severe cerebral age-related white matter changes – the LADIS study. *Arch Intern Med* 167:81-88

Iwata M, Kuzuya M, Kitagawa Y, et al. (2006) Underappreciated predictors for postdischarge mortality in acute hospitalized oldest-old patients. *Gerontology* 52:92-98

Johnson J, Lui LY, Yaffe K (2007) Executive function more than global cognition predicts functional decline and mortality in elderly women. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 62A(10):1134-1141

Kagansky N, Berner Y, Morag-Koren N, et al. (2005) Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr* 82(4):784-791

Kleinpell R (2007) Supporting independence in hospitalized elders in acute care. *Crit Care Nurs Clin N Am* 19:247-252

Kubo H, Nakayama K, Ebihara S, Sasaki H (2005) Medical treatments and cares for geriatric syndrome: new strategies learned from the frail elderly. *Tohoku J Exp Med* 205:205-214

Landefeld C, Palmer R, Kresevic D et al. (1995) A randomized trial of care in an hospital medical unit especially designed to improve the functional outcomes of acutely ill older patients. *N Engl J Med* 332:1338-1344

Landi F, Onder G, Carpenter I, et al. (2007) Physical activity prevented functional decline among frail community-living elderly subjects in an international observational study. *J Clin Epidemiol* 60:518-524

Landi F, Onder G, Gambassi G, et al. (2000) Body mass index and mortality among hospitalized patients. *Arch Intern Med* 160:2641-2644

Mahoney J, Sager M, Jalaluddin M (1999) Use of an ambulatory assistive device predicts functional decline associated with hospitalization. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 54A(2):M83-M88

Mañas MD, Marchán E, Conde C, et al. (2005) Deterioro de la capacidad funcional en pacientes ancianos ingresados en un servicio de medicina interna. *An Med Interna* 22(3):130-132

Maraldi C, Volpato S, Cesari M, et al. (2006) Anemia and recovery from disability in activities of daily living in hospitalized older persons. *JAGS* 54:632-636

McCusker J, Bellavance F, Cardin S, et al. (1999) Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an emergency visit: the ISAR screening tool. *JAGS* 47:1229-1237

McCusker J, Cole M, Ciampi A, et al. (2006) Does depression in older medical inpatients predict mortality? *Journal of Gerontology Medical Sciences* 61A(9):975-981

McCusker J, Kakuma R, Abrahamowicz M (2002) Predictors of functional decline in hospitalized elderly patients: a systematic review. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 57A(9):M569-M577

McCusker J, Verdon J, Tousignant P, et al. (2001) Rapid emergency department intervention for older people reduces risk of functional decline: results of a multicenter randomized trial. *JAGS* 49:1272-1281

McDowell J, Mion L, Lydon T, et al. (1998) A nonpharmacologic sleep protocol for hospitalized older patients. *JAGS* 46:700-705

Mecocci P, von Strauss E, Cherubini A, et al. (2005) Cognitive impairment is the major factor risk for development of geriatric syndromes during hospitalization: results from the GIFA study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 20:262-269

Miller E, Weissert W (2000) Predicting elderly people's risk for nursing home placement, hospitalization, functional impairment, and mortality: a synthesis. *Med Care Res Rev* 57(3):259-297

Mody L, Sun R, Bradley S (2006) Assessment of pneumonia in older adults: effect of functional status. *JAGS* 54:1062-1067

Mudge A, Laracy S, Richter K, C Denaro (2006) Controlled trial of multidisciplinary care teams for acutely ill medical inpatients: enhanced multidisciplinary care. *Internal Medicine Journal* 36:558-563

Murray A, Levkoff S, Wetle T, et al. (1993) Acute delirium and functional decline in the hospitalized elderly patient. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 48(5):M181-M186

Naeim A, Keeler E, Reuben D (2007) Perceived causes of disability added prognostic value beyond medical conditions and functional status. *JCE* 60:79-85

Narain P, Rubenstein L, Wieland D, et al. (1988) Predictors of immediate and 6 month outcomes in hospitalized elderly patients – the importance of functional status. *JAGS* 36:775-783

Naylor M, Broton D, Campbell , et al. (1999) Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalized elders: a randomized clinical trial. *JAMA* 281(7):613-620

Pedone C, Ercolani S, Catani M, et al. (2005) Elderly patients with cognitive impairment have a high risk for functional decline during hospitalization – the GIFA study. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 60A(12):1576-1580

Reuben D (2000) Making hospitals better places for sick older persons. *JAGS* 48:1728-1729

Rodriguez J, Rojas V, Jaurrieta JJ (1999) Deterioro funcional secundario a la hospitalización por enfermedad aguda en el anciano. Análisis de la incidencia e los factores de riesgo asociados. *Rev Clin Esp* 199:418-423

Roubenoff R (2003) Sarcopenia: effects on body composition and function. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 58A(11):1012-1017

Roubenoff R (2000) Sarcopenia and its implications for the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition* 54:S40-S47

Rozzini R, Sabatini T, Cassinadri A, et al (2005) Relationship between functional loss before hospital admission and mortality in elderly persons with medical illness. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 60A(9):1180-1183

Rubenstein L (1996) The Emergency Department: a useful site for CGA? *JAGS* 44:601-602

Russell M, Hill K, Blackberry I, et al. (2006) Falls risk and functional decline in older fallers discharged directly from emergency departments. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 61A(10):1090-1095

Sager M, Franke T, Inouye S, et al. (1996a) Functional outcomes of acute medical illness and hospitalization in older persons. *Arch Intern Med* 156:645-652

Sager M, Rudberg M, Jalaluddin M, et al. (1996b) Hospital Admission Risk Profile (HARP): identifying older patients at risk for functional decline following acute medical illness and hospitalization. *JAGS* 44:251-257

Sands L, Yaffe K, Covinsky K, et al. (2003) Cognitive screening predicts magnitude of functional recovery from admission to 3 months after discharge in hospitalized elders. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 58A(1):37-45

Sands L, Yaffe K, Lui LY, et al. (2002) The effects of acute illness on ADL decline over 1 year in frail older adults with and without cognitive impairment. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 57A(7):M449-M454

Shenkin A (2006) Serum prealbumin: is it a marker of nutritional status or of risk of malnutrition? *Clinical Chemistry* 52:2177-2179

Shepperd S, McClaran J, Phillips C (2004) Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. No.: CD000313. DOI:10.1002/14651858.CD000313.pub2.

Siddiqi N, Stockdale R, Britton AM, Holmes J (2007) Interventions for predicting delirium in hospitalized patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 2. Art. No.: CD005563. DOI:10.1002/14651858.CD00563.pub2

Sohl A, Pineda L, Bouquin P et al. (2006) Determinants of short and long term functional recovery after hospitalization for community-acquired pneumonia in the elderly: role of inflammatory markers. *BMC Geriatrics* 6:12

Stuck A, Egger M, Hammer A, et al. (2002) Home visits to prevent nursing home admission and functional decline in elderly people. *JAMA* 287:1022-1028

Stuck A, Siu A, Wieland G, et al. (1993) Comprehensive Geriatric Assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 342:1032-1036

Stuck A, Walthert J, Nikolaus T, et al. (1999) Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 48:445-469

Thompson K, Allen SC (2008) Outcomes of emergency admission of older patients: impact of cognitive impairment. *Br J Hosp Med* 69(6):320-323

Tinetti M, Inouye S, Gill T, Doucette J (1995) Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence – unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA* 273:1348-1353

Tuttolomondo A, Pedone C, Pinto A, et al. (2008) Predictors of outcome in acute ischemic cerebrovascular syndromes: the GIFA study. *Int J Cardiol* 125:391-396

Verbrugge L, Jette A (1994) The disablement process. *Soc Sci Med* 38:1-14

Volpato S, Onder G, Cavalieri M, et al. GIFA Study Group (2007) Characteristics of nondisabled older patients developing new disability associated with medical illnesses and hospitalization. *J Gen Intern Med* 22(5):668-674

Voyer P, McCusker J, Cole M, et al. (2007) Factors associated with delirium severity among older patients. *Journal of Clinical Nursing* 819-831

Wicherts I, van Schoor N, Boeke J, et al (2007) Vitamin D predicts physical performance and its decline in older persons. *J Clin Endocrinol Metab* 92(6):2058-65

Wilber S, Blanda M, Gerson L (2006) Does functional decline prompt emergency department visits and admission in older patients? *Academic Emergency Medicine* 13:680-682

Winograd C, Gerety M, Chung M, et al. (1991) Screening for frailty: criteria and predictors of outcomes. *JAGS* 39:778-784

Wong R, Miller W (2008) Adverse outcomes following hospitalization in acutely ill older patients. *BMC Geriatrics* 8:10

World Health Organization (WHO) (2002) Active Ageing: a policy framework

Wu A, Yasui Y, Alzola C, et al. (2000) Predicting functional status outcomes in hospitalized patients aged 80 years and older. *JAGS* 48:S6-S15

Wu HY, Sahadevan S, Ding YY (2006) Factors associated with functional decline of hospitalized older persons following discharge from an acute geriatric unit. *Ann Acad Med Singapore* 35:17-23

Zamboni V, Cesari M, Zuccala G, et al. (2006) Anemia and cognitive performance in hospitalized older patients: results from the GIFA study. *Int J Geriatr Psychiatry* 21:529-534