



**UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

**Influência das alterações do envolvimento ambiental e
organizacional na redução das quedas em doentes em meio
hospitalar**

XVI Curso de Mestrado em Saúde Pública

Tânia Pinto

Lisboa

Julho 2015



**UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**

Influência das alterações do envolvimento ambiental e organizacional na redução das quedas em doentes em meio hospitalar

Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública – Especialização na Promoção e Proteção da Saúde realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor Florentino Serranheira

Lisboa

Julho 2015

“Better Knowledge for safer care”

OMS, 2008

Agradecimentos

A realização desta dissertação marca o fim de uma importante etapa da minha vida. Por todos aqueles que me acompanharam em todo este percurso e que contribuíram para a realização deste trabalho, aproveito a oportunidade, para manifestar o meu sincero agradecimento:

Gostaria de manifestar o meu profundo agradecimento ao orientador Professor Doutor Florentino Serranheira na forma como me tem orientado nos últimos anos, na sua assertividade e na forma como me coloca a pensar noutra perspetiva. Especificamente neste trabalho, a utilidade das suas orientações e a disponibilidade e cordialidade com que sempre me recebeu, foram fundamentais para o seu desenvolvimento.

À Mafalda Sousa Uva, pela disponibilidade e paixão pela investigação, e que me recebeu e ajudou a encarar modelos da estatística com outros olhos.

À minha Direção, pelo conhecimento disponibilizado na área da segurança do doente nas nossas unidades, pela compreensão e disponibilidade em ajudar sempre que necessário.

Ao Enf. António Castanheira, por me acompanhar neste trabalho, por se mostrar sempre disponível para esclarecimento de dúvidas sobre o funcionamento do hospital em estudo, o que foi fundamental para a compreensão e discussão dos resultados.

Ao Raul, pelo seu apoio incondicional desde o início desta etapa, por tentar perceber o mundo da segurança do doente (que de todo não é a sua área) e por mostrar sempre outro ponto de vista. Isto fez enriquecer o meu trabalho, sem dúvida.

Aos meus pais, pelo apoio, compreensão e palavras de incentivo, principalmente nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos, pela compreensão, pela energia e boa disposição, mas essencialmente pela amizade.

A eles dedico este trabalho,

Muito Obrigada!

Resumo

Título: Influência das alterações do envolvimento ambiental e organizacional na redução das quedas em doentes em meio hospitalar

As quedas têm na sua grande maioria uma causa multifatorial. As investigações são substancialmente direcionadas na identificação dos fatores de risco intrínsecos ao doente. Os principais fatores do envolvimento físico e organizacional são frequentemente segregados, ignorando-se as contribuições que estes podem ter na ocorrência de quedas.

O propósito desta investigação foi perceber a influência de alterações do envolvimento ambiental e organizacional na redução das quedas em doentes em meio hospitalar. De forma a alcançar este objetivo, analisou-se a informação de uma base de dados referente às quedas ocorridas num hospital da zona da Grande Lisboa, que mudou de instalações a meio do período em estudo.

Entre 2012-2014 verificou-se um total 361 notificações de quedas. Nos 3 anos existiu uma redução de 55%. As quedas relacionadas com os fatores do Estado de Saúde do Doente reduziram em **46%**, não apresentando significância estatística. Relativamente às quedas devido aos fatores de risco do envolvimento Ambiental e Organizacional, houve uma redução de **67%**, considerada estatisticamente significativa. Ao analisar em detalhe os doentes com Nível de risco Elevado (escala de Morse), constata-se que a redução das quedas ao longo do período em estudo não é estatisticamente relevante.

Conclui-se que as mudanças de instalações e a renovação de equipamentos poderão ter contribuído positivamente para uma redução das quedas durante o período em estudo. A nível organizacional, a aplicação das medidas preventivas, específicas para doentes com elevado risco de queda, aparentemente não foram suficientemente efetivas.

Palavras-Chave: Segurança do Doente, Quedas, Fatores Envolvimento Ambiental e Organizacional

Abstract

Title: Influence of changes in environmental and organizational involvement in the reduction of falls in patients in hospital

Patient falls have mostly a multifactorial cause. The investigations are substantially directed on identification of patient intrinsic risk factors. The main factors of the physical and organizational involvement are unrecognized, ignoring the potential that these can have on falls occurrence.

The purpose of this research is to understand the influence of environmental and organizational engagement in the reduction of patients falls in a hospital environmental changes. In order to achieve this objective, we analyzed information from a data base concerning the reduction of falls occurred at a hospital in Lisbon area, which changed from facilities in the middle of the period under study.

There has been a total 361 falls recorded during 2012-2014, showing a reduction of 55%. The related factors of the health status of the patient reduced in **46%**, not showing statistical significance. Looking to falls due to risk factors of Environmental and Organizational involvement, there was a reduction of **67%**, which was considered statistically significant. To detail the research in patients with high risk level of fall, noted that its reduction over the period under study is not considered to be statistically relevant.

The changes of facilities and equipment renewal may have contributed positively to a reduction of the falls during the period under study. At the organizational level, the application of more specific preventive measures for patients with a high risk of falling seems to have been effective.

Keywords: Patient Safety, Falls, Environmental and Organizational Involvement

Índice

Resumo	V
Abstract	VI
1 Introdução.....	11
2 Qualidade em Saúde e Segurança do Doente	13
3 Quedas em contexto hospitalar	18
3.1 Caracterização das quedas	21
3.2 Fatores de Risco	22
3.2.1 Fatores de risco Intrínsecos.....	23
3.2.2 Fatores de risco Extrínsecos	28
3.3 Consequências das Quedas.....	42
3.4 Programas de Intervenção das quedas	44
4 Caracterização do Hospital em Estudo.....	48
5 Materiais e Métodos	52
5.1 Pergunta de Investigação	52
5.1.1 Objetivo geral do estudo.....	52
5.1.2 Objetivos Específicos	52
5.2 Descrição do Estudo.....	53
5.2.1 Tipo de Estudo	53
5.2.2 População-Alvo	53
5.2.3 Estratégia Metodológica	53
5.2.4 Técnicas de Tratamento de Dados	54
6 Apresentação dos Resultados	55
6.1 Caracterização da Amostra	55
6.1.1 Características Demográficas.....	55
6.1.2 Caracterização da tipologia das quedas	56
6.1.3 Causas das Quedas	63
6.2 Redução das quedas durante o período em estudo.....	66
6.3 Medicação	70
6.4 Urgência Urinária.....	72
7 Discussão dos Resultados.....	74
8 Limitações do Estudo.....	91
9 Conclusões.....	92
10 Bibliografia	96

Índice de Figuras

Figura 1 Modelo organizacional de acidentes de Reason	16
Figura 2 - Escala de Morse de avaliação de risco de Queda	46
Figura 3 - Exemplo das novas camas no Hospital em estudo	49
Figura 4 - Infraestruturas das instalações sanitárias no novo hospital	49

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Quedas por Género	55
Tabela 2 - Taxa de Incidência de Quedas por Género.....	55
Tabela 3 – Quedas por faixa etária	56
Tabela 4 – Taxas de incidência por mês re.....	56
Tabela 5 – Quedas por Serviço	57
Tabela 6 – Diagnósticos dos doentes com queda.....	57
Tabela 7 – Quedas por turno	58
Tabela 8 – Tipo de Quedas.....	59
Tabela 9 – Modelo de Queda.....	59
Tabela 10 – Nº de Quedas Voluntárias.....	59
Tabela 11 – Ocorrência de Lesões devida a Queda	60
Tabela 12 – Locais de Lesão devido a Quedas	60
Tabela 13 – N.º de quedas presenciadas	61
Tabela 14 – Quem presenciou as Quedas.....	61
Tabela 15 – Probabilidade do incidente ocorrer novamente.....	62
Tabela 16 – Evolução da avaliação de Risco por ano.....	62
Tabela 17 – Nível de Risco por ano.....	63
Tabela 18 – Identificação da Causa das Quedas.....	64
Tabela 19 – Redução das Quedas durante o período 2012-2014.....	67
Tabela 20 – Aplicação do Modelo de Regressão Logística às quedas devido ao Estado de Saúde do Doente.....	67
Tabela 21 – Redução dos fatores do Estado de Saúde do Doente ao longo do período 2012-2014	68
Tabela 22 - Aplicação do Modelo de Regressão Logística às quedas devido a fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional	69
Tabela 23 – Evolução das Quedas relacionadas com Fatores de Risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional no período em estudo.....	69
Tabela 24 – Taxas de incidência por Fator de Risco	70
Tabela 25 – Relação da Medicação com possibilidade de queda	71
Tabela 26 - Estado de Saúde do Doente relacionado com Medicação	71
Tabela 27 – Associação da Medicação com os fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional.....	72
Tabela 28 – Relação entre urgência urinária	72
Tabela 29 – Relação entre Urgência urinária e variáveis dos fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional	73

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – N.º de quedas por mês	56
Gráfico 2 – N.º de quedas por Serviço	57
Gráfico 3 – Quedas por turno.....	58
Gráfico 4 – Quedas por Local	58
Gráfico 5 – Nível de Gravidade.....	60
Gráfico 6 – Associação entre Tipo de Queda e Locais de Lesão	60
Gráfico 7 – Declaração das Quedas.....	61
Gráfico 8 – Historial de queda em anterior Internamento	61
Gráfico 9 – Aumento do tempo de Internamento	61
Gráfico 10 – Avaliação do Risco de queda da	62
Gráfico 11 – Nível de Risco por ano	63
Gráfico 12 – Quedas devido ao Estado de Saúde do Doente.....	65
Gráfico 13 – Quedas por Fatores de Risco Envolvimento Ambiental e Organizacional.....	65
Gráfico 14 - N.º Total de quedas por ano.....	66
Gráfico 15 - Registos efetuados na plataforma informática	66
Gráfico 16 – Redução das quedas durante o período de 2012-2014	67
Gráfico 17 – Relação da medicação com a possibilidade de queda entre 2012 e 2014	71
Gráfico 18 - Relação entre urgência urinária	72

1 Introdução

A segurança dos doentes assume-se, hoje em dia, como prioritária sendo um paradigma da qualidade dos cuidados de saúde, que tem vindo a adquirir uma visibilidade crescente. O despertar para o problema e a necessidade de conhecimento nessa área tem motivado um crescente número de trabalhos e constitui, atualmente, uma das prioridades da União Europeia, sendo reconhecida como um elemento essencial na área da qualidade dos cuidados de saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS), com o apoio de alguns países mais desenvolvidos e organizações de referência (por exemplo, *Joint Commission*, *National Patient Safety Agency*), tem reunido esforços no sentido de definir metas de segurança à escala global.

Em Portugal, o recente Plano Nacional para a Segurança do Doente 2015-2020 prevê estratégias em termos de organização, com o objetivo de melhorar a gestão do risco associado à prestação de cuidados de saúde, uma vez que a melhoria da segurança dos doentes é uma responsabilidade de equipa, que mobiliza as competências individuais de cada um dos seus elementos e implica a gestão sistémica de todas as atividades.

As quedas são o evento/acidente adverso mais reportado/notificado nos sistemas de notificação, sendo por isso uma das principais metas da *Joint Commission* em matéria da Segurança do Doente na perspetiva de indicador da qualidade. As quedas são também consideradas um acontecimento prevenível, o que leva a comunidade científica a refletir sobre a efetividade das medidas preventivas preconizadas e aplicadas nos hospitais e outras unidades de saúde.

Observam-se consequências físicas e psicológicas, custos sociais e económicos elevados nomeadamente, aumento dos cuidados médicos, da dependência e morbidade do indivíduo afetado, e dos custos que lhe estão associados, principalmente em indivíduos idosos (Oliver, *et al.*, 2004). Com a população idosa a aumentar, assim como a esperança de vida de pessoas que irão sobreviver com défices funcionais, cognitivos, ou múltiplas incapacidades ao longo do tempo, a prevenção das quedas torna-se um fator condicionante na gestão hospitalar e uma ameaça real à segurança do doente representando, por isso, um problema de saúde pública relevante (Saraiva *et al.*, 2008).

Muitos têm sido os fatores que contribuem para a complexidade do fenómeno das quedas em ambiente hospitalar ou de outras unidades de saúde. Destacam-se o envelhecimento da população, o maior envolvimento dos doentes no processo de cuidar, a escassez de profissionais de saúde e o ambiente de trabalho inadequado para os prestadores de cuidados que podem tornar qualquer processo de melhoria num desafio (Hendrich, 2006).

Nos últimos anos, a contribuição dos diversos estudos publicados (Morse *et al.*,1989; Schmid, 1990; Hendrich, *et al.*,1995; Hendrich, *et al.*, 2003; Oliver *et al.* 2004) foram substancialmente direcionados na identificação dos fatores de risco intrínsecos ao doente. Comparativamente, verifica-se uma parca pesquisa sobre os principais fatores do envolvimento físico e organizacional, ignorando-se o potencial que estes podem ter na ocorrência de quedas.

Este trabalho pretende ser um contributo para diminuir essa lacuna, despertando a importância dos fatores do envolvimento ambiental e organizacional através do estudo da sua influência num hospital da zona de Lisboa, após ter mudado de infraestruturas e principais equipamentos. Tal permitiu contribuir para compreender o comportamento isolado desta variável relativamente ao estado de saúde do doente (fator intrínseco), bem como a respetiva relevância estatística.

Assim, a realização deste trabalho tem como objetivo geral a identificação das causas de quedas de doentes num hospital da região de Lisboa, com apoio numa base de dados de notificação de quedas, entre 2012 e 2014. Adicionalmente também se delinearão como objetivos específicos:

- 1) Caracterizar os doentes que caíram durante o período de 2012 a 2014.
- 2) Identificar os doentes que caíram com elevado risco de queda e quais os fatores de risco predominantes na sua ocorrência.
- 3) Analisar os resultados da escala utilizada na avaliação do risco de queda dos doentes em função da existência de quedas.
- 4) Determinar os fatores preditivos de queda neste hospital durante os anos em estudo para os fatores de risco Ambiental e Estado de Saúde do doente

2 Qualidade em Saúde e Segurança do Doente

Aos sistemas de saúde modernos, está imputada a avaliação da qualidade dos cuidados prestados, no sentido de contribuir para uma melhoria contínua e para o aumento da efetividade destes mesmos cuidados, assumindo assim, cada vez mais importância junto do sistema de saúde, de âmbito público, privado e social. Deste modo, melhorar a qualidade dos cuidados de saúde prestados aos cidadãos e assegurar a toda população acesso a cuidados de qualidade, em tempo útil e com custos adequados é, portanto, um desafio para os diferentes *stakeholders* da saúde (Sousa, 2010).

Neste contexto, o tema da segurança do doente tornou-se também, nas últimas duas décadas, uma questão central nas agendas de muitos países da Europa e um pouco por todo o mundo. Importa referir que a frequência, tipologia e consequências dos eventos adversos relacionados com os cuidados de saúde constitui por si só, um importante problema de Saúde Pública que necessita de respostas efetivas e imediatas, no sentido de se conhecerem as circunstâncias em que ocorrem e se definirem estratégias que visem a sua redução ou a sua eliminação (Sousa, *et al.*, 2011).

A segurança do doente, enquanto primeira dimensão da qualidade e componente chave da qualidade dos cuidados de saúde, é uma preocupação emergente nas organizações de saúde, assumindo uma relevância particular nos últimos anos, tanto para os doentes e familiares que desejam sentir-se seguros e confiantes relativamente aos cuidados de saúde, como para os gestores e profissionais que querem prestar cuidados seguros, efetivos e eficientes (Costa-Dias, 2014).

A segurança do doente é uma área do conhecimento científico emergente e as consequências que decorrem da sua ausência, são a base da qualidade ou da sua ausência nos cuidados prestados às pessoas. Esta área é hoje um tema incontornável, sendo considerado um problema em termos de saúde pública ao qual é necessário dar resposta (Sousa, 2006).

De acordo com diferentes estudos, uma em cada dez admissões efetuadas a nível hospitalar, corresponde a um evento adverso, sendo que cerca de metade seria evitável e, com a agravante, que um terço destes eventos ser responsável por lesões nos doentes (Wachter, 2012).

Sousa *et al.* (2011) defende que a investigação em segurança do doente deve, primordialmente, centrar-se na origem, dimensão, natureza e impacte dos eventos adversos decorrentes da prestação de cuidados de saúde (nomeadamente em países onde esse conhecimento não existe, ou é escasso), pois só com base neste

conhecimento é possível definirem-se estratégias de intervenção e estabelecerem-se prioridades de atuação. Referem ainda, que neste tipo de investigação, têm destaque os estudos de cariz epidemiológico, os quais estão associados a diferentes contextos de cuidados, particularmente nos hospitais, por ser nestes locais que se realizam procedimentos de que envolvem maior risco.

A atenção internacional para o fenómeno da segurança dos doentes, foi captada quando o relatório intitulado “To Err Is Human: Building a Safer Health System” foi publicado nos Estados Unidos (Kohn *et al.*, 2000). Os seus números captaram a atenção da opinião pública, mais do que qualquer outra problemática de saúde tinha conseguido até ao momento. Um inquérito efetuado revelou que o relatório foi a história de política de saúde mais seguida do ano. O tema conseguiu igualmente captar a atenção das organizações públicas e privadas que eram responsáveis pela qualidade nos Estados Unidos e um pouco por todo o mundo, ao referir que estimam, que o número de pessoas que morrem por ano nos hospitais devido a erros médicos (entre 44 000 e 98 000 mortes anualmente) é superior ao número de pessoas que morrem devido a acidentes rodoviários, cancro da mama ou SIDA.

Podemos concluir que a estratégia a nível internacional na área da segurança do doente se ancora em duas bases essenciais: criação de organismos especializados responsáveis pela área da segurança do doente e introdução de um sistema nacional de registo de eventos adversos (Costa-Dias, 2014).

Portugal está a fazer um esforço no sentido de acompanhar esta estratégia, mas ainda de forma limitada, existindo dentro da DGS, o Departamento da Qualidade na Saúde, com uma divisão de Segurança do Doente que tem como competências coordenar a prevenção e o controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde, a prevenção das resistências aos antimicrobianos, gerir a notificação de eventos adversos (DGS, 2013).

A caracterização dos diferentes eventos adversos e a perceção da sua nomenclatura é de todo fulcral, para futura compreensão das causas/ origem dos erros em medicina. Assim, as diferentes definições, de seguida enunciadas, foram referidas por Fragata, Martins (2006), Kohn, *et al.*, (2000), Serranheira *et al.* (2009):

- **EVENTO ADVERSO** – acontecimento não desejado que influenciou o estado de saúde do doente (de forma mais ou menos objetiva) que resulta da intervenção dos cuidados de saúde ou da sua falta, mas não da doença. Como exemplo é possível enumerar, as quedas, úlceras por pressão, erros medicamentosos, infeções nosocomiais, flebite, identificação pessoal incorreta.

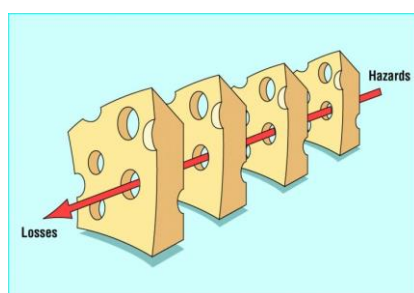
- **“NEVER EVENT”** – situação/acidente grave, maioritariamente evitável, que sucedeu ao estado de saúde de um doente, como por exemplo a morte. A ocorrência deste evento é indicativo da existência de um problema grave na segurança dos doentes, das unidades de saúde, apresentando repercussões na credibilidade e responsabilidade pública. Alguns “never events” são universalmente evitáveis e nunca deveriam ocorrer. Outros são maioritariamente evitáveis, podendo ser reduzidas a níveis nulos, aquando da implementação de estratégias preventivas.
- **ACIDENTE** – O acidente é um acontecimento não esperado e não desejado, que causa inevitavelmente danos ao doente.
- **INCIDENTE** – evento não esperado e não desejado, aplicado quando há existência de danos materiais mas não humanos. A diferença entre incidente e acidente está essencialmente, relacionada com o resultado final. Ambos são não intencionais, contudo, o incidente causa danos materiais e o acidente compromete obrigatoriamente o resultado final da saúde do doente.
- **“NEAR MISS” QUASE ACIDENTE** – situação ou evento que poderia ter culminado em acidente, mas tal não sucedeu porque foram aplicadas atempadamente medidas de correção que permitiram evitar o acidente.
- **ERRO** – acontecimento, não intencional, em que o resultado desejado não é alcançado.
- **FALHA ATIVA** – são fundamentalmente os erros, mas também violações, cometidos pelos que estão em contacto direto com a interface homem-sistema/doente

As falhas, os lapsos e os enganos são no essencial tipos de erros que estão associadas a processos mentais, podendo ter na sua origem processos que exigem processamento mental automático, repetitivo ou outro mais complexo e podem ocorrer por fadiga ou, tipicamente por distração, em situações do dia-a-dia ou em situações novas, completamente inesperadas. Podem ocorrer em pessoal sénior e experiente, bem como nos inexperientes.

- **CONDIÇÕES LATENTES** – são as condicionantes do sistema, como por exemplo as políticas de saúde, a tipologia de gestão, o *design* dos edifícios e equipamentos, as estruturas organizacionais e sociais dos estabelecimentos de saúde, o planeamento e até os recursos da organização.

A teoria do queijo suíço de Reason (2002) é um ótimo modelo que exemplifica a forma como ocorrem os acidentes. Este autor refere que, para que ocorra um acidente, é necessário que na trajetória do erro se verifiquem falhas ativas cometidas por profissionais, que atuam no fim da cadeia de uma atividade, e que tais situações não tenham sido previstas anteriormente (prevenção) permitindo que a situação progrida no sentido do alinhamento dos diversos buracos da estrutura, independentemente da atuação dos profissionais de saúde (condições latentes – *blunt end*). Num mundo ideal, segundo Fragata (2006, 2009) e Fragata, Martins (2006), os sistemas teriam barreiras seguras que impediriam naturalmente o decurso de um erro, porém, na realidade o que se observa, é que este se assemelha ao queijo suíço, com múltiplos buracos, que quando alinhados, resultam em acontecimentos/eventos adversos e que por vezes acarretam consequências para os doentes.

Ao contrário dos orifícios do queijo suíço, as lacunas no sistema de defesa estão continuamente a abrir e fechar e a mudar de posição. As aberturas do sistema são criadas por condições latentes e por falhas ativas (Reason, 2000). O perigo ocorre quando um conjunto de aberturas se alinha dando oportunidade ao acidente (Fig. 1).



Fonte: James Reason, BMJ, 2000;320:769

Figura 1 Modelo organizacional de acidentes de Reason

No essencial perante situações extremas ou acontecimentos adversos com consequências negativas, quer para a segurança quer para a saúde, o homem, pela sua natureza tende, frequentemente, a abordar essas situações através da atribuição de culpa. É a perspetiva mais fácil, uma vez que a prevenção exigiria uma atuação em todo o sistema. No sistema de saúde a realidade é similar. Os acontecimentos adversos ocorrem, muitas vezes, na complexidade da interação dos profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, técnicos, auxiliares) com o doente/utente/cliente, na resposta às suas necessidades, sendo os profissionais aqueles que “dão a cara” e que “respondem perante as situações” (*sharp end*). São de facto a face visível desse sistema complexo (Serranheira *et al.*, 2009).

No que se refere particularmente a Portugal, a verdadeira dimensão das falhas na segurança dos doentes, permanece ainda desconhecida. Sousa (2006) defende que são diversos os fatores que cooperam neste sentido, entre os quais, a ausência de orientações gerais e específicas que harmonizem as ações a desenvolver, no sentido de analisar as causas (root case) e naturalmente, reduzir ou eliminar as falhas motivadoras de eventos adversos; e por fim, a cultura de culpabilização, mais uma vez evidenciada, em detrimento de uma cultura de análise e aprendizagem através do erro.

3 Quedas em contexto hospitalar

Embora o envelhecimento da população seja um triunfo da humanidade, é também considerado um desafio para a sociedade (OMS, 2002), e uma tendência emergente, aparentemente irreversível na Europa, assim como nos Estados Unidos, no Japão e na China. Para a Comissão Europeia os progressos nos cuidados de saúde, o aumento dos níveis de saúde, a melhoria dos padrões de vida e de nutrição, combinados com a redução da natalidade, contribuíram para um aumento da esperança média de vida e do número das pessoas idosas (Comissão Europeia, 2011).

Projeções recentes indicam que o número de europeus com 65 ou mais anos vai duplicar nos próximos 50 anos, de 85 milhões em 2008 para 151 milhões em 2060 (Comissão Europeia, 2011). Nos países desenvolvidos, o envelhecimento da população reflete-se na ocupação de grande parte das camas hospitalares com pessoas idosas admitidas por problemas de mobilidade, quedas ou por lesões provocadas pelas quedas (Oliver; Healey; Haines, 2010) e também em unidades de saúde, associadas às alterações orgânicas e funcionais relacionadas com o envelhecimento. No Reino Unido cerca de 60% das admissões hospitalares e 70% da taxa de ocupação das camas é feita por pessoas com 65 e mais anos (Oliver, 2007). Portugal não foge a esta realidade. (Comissão Europeia, 2011).

As **quedas** são um problema que afeta predominantemente o idoso (Oliver, 2007) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a admissão hospitalar motivada pelas quedas de pessoas com 60 e mais anos é de cerca de 1.6 a 3.0 por 10 000 habitantes em alguns países desenvolvidos como a Austrália, Reino Unido e Canadá (OMS, 2007). Estudos ao nível nacional dos EUA estimam que mais de 500.000 quedas ocorrem todos os anos nos hospitais americanos, resultando em cerca de 150.000 lesões (NPSF, 2013)

Nos Estados Unidos o “Centers for Disease Control and Prevention”, refere que mais de um terço dos adultos com mais de 65 anos cai todos os anos (CDC,2013). Na Grã-Bretanha, um terço da população com mais de 65 anos já caiu e metade destes indivíduos caiu pelo menos duas vezes (Swift, 2001). As lesões provocadas pelas quedas podem incluir fraturas ósseas, contusões, lacerações, hematomas ou mesmo a morte. No ano 1997, a mesma fonte relata que 67% das mortes acidentais em mulheres com mais de 65 anos são devido a quedas.

Segundo a OMS (2012) entende-se como queda um evento caracterizado pela descida abrupta e involuntária do corpo para um nível inferior ao que se encontra, como o solo ou pavimento, reforçando outros autores como Lamb *et al.* (2005)

Studenski (1994) acrescenta a esta definição que queda é “(...) uma manifestação de um organismo incapaz de lidar com as necessidades atuais no meio em que vive”, ou seja, é um acontecimento inesperado, involuntário, caracterizado pela perda ou diminuição do equilíbrio”, também sustentado por Saraiva *et al.*(2008) em que a “queda dá-se devido à perda do equilíbrio postural, podendo estar relacionada com a insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura.”

Nos hospitais as quedas são o acidente mais reportado (Cumming *et al.*, 2008;Fonda *et al.*, 2006; Haines *et al.*, 2004; Healey; Scobie, 2007; Oliver *et al.*, 2008; Perel *et al.*, 2001; Pina *et al.*, 2010; Sousa *et al.*, 2011), sendo também considerado um acontecimento prevenível (Oliver, *et al.*, 2004) que ocorre em pessoas hospitalizadas, e um dos grandes desafios no contexto da segurança do doente. Por outro lado, acarretam para além das consequências físicas e psicológicas, custos económicos e sociais, aumentando o risco de dependência e institucionalização, e contribuindo, assim, para o aumento do tempo de internamento, da demora média, dos gastos com recursos humanos e materiais e na comunidade para uma diminuição significativa da qualidade de vida do doente e família (Saraiva *et al.*, 2008).

As quedas representam, portanto, um grave problema de saúde pública que requer, na sua maioria, cuidados médicos. Diversos autores referem que as quedas são a causa subjacente de cerca de 10 a 15% de todos os episódios que ocorrem aos serviços de urgência (Healey; Scobie, 2007; Oliver *et al.*, 2008; Despacho n.º 1400-A/2015). A maioria dos diagnósticos relacionados com quedas nas admissões hospitalares são as fraturas da anca, os traumatismos cranianos e as lesões dos membros superiores. Estima-se, ainda, que a estadia hospitalar varie entre quatro a 15 dias e que cerca de 20% da população idosa com fratura da anca provocada por uma queda, morra após um ano.

As quedas têm, assim, um pesado impacto económico nas famílias, na comunidade e na sociedade. O seu impacto financeiro nos sistemas de saúde está a aumentar em todo o mundo. Em 2006, estimava-se que o custo médio por cada episódio de queda com lesão, envolvendo uma pessoa com idade igual ou superior a 65 anos, era de cerca de 2900 euros. As quedas podem, também, originar estados de dependência, perda de

autonomia, confusão, imobilização e depressão, que conduzem a restrições variadas nas atividades diárias (OMS, 2007).

Segundo a OMS (2007), entre 28 a 35% da população com idade igual ou superior a 65 anos sofre uma queda anual. Esta prevalência situa-se entre os 32 a 42% na população com idade superior a 70 anos. De acordo com a mesma fonte a prevalência de quedas na população residente em lares é superior àquela que vive na comunidade. Entre 30 a 50% da população residente em instituições de cuidados continuados de longa duração sofre uma queda por ano e cerca de 40% experiencia mais do que uma queda.

Em Portugal, de acordo com os dados do Sistema Nacional de notificação de incidentes no sistema de saúde, 21% do total de incidentes notificados são acidentes relacionados com quedas (DGS, 2015).

As quedas têm uma prevalência inferior nos hospitais de agudos e superior nos hospitais de cuidados continuados e, dentro de um hospital, existe variabilidade entre as unidades de prestação de cuidados, habitualmente com prevalências mais baixas na obstetrícia e mais elevadas em enfermarias de internamento geral, psiquiatria e unidades de reabilitação (Healey; Scobie, 2007; Morse, 2009).

Diversos organismos identificam as quedas dos doentes como um indicador de qualidade ou como indicador de segurança do doente (Kristensen; Mainz; Bartels; 2007). Também as quedas associadas a lesão são um indicador de qualidade e dentro do tipo de lesão, as fraturas do colo do fémur pós-operatórias ou as fraturas deste tipo ocorridas durante o processo de internamento do doente são igualmente consideradas indicadores de qualidade na segurança do doente (Comissão Europeia, 2011). A evidência da investigação científica neste campo sugere que os doentes hospitalizados têm um risco maior de cair do que as pessoas na comunidade (Healey; Scobie, 2007; Oliver *et al.*, 2008; Costa-Dias, 2014).

As quedas estão assim, na base do maior número de consequências não fatais nos hospitais de doentes agudos (Perell *et al.*, 2001), mas o conhecimento sobre a efetiva prevenção é ainda limitada, quando comparada com intervenções feitas com a comunidade (Hendrich *et al.*, 2003; Von Renteln-Kruse; Krause, 2007). As quedas têm uma prevalência idêntica em diversas organizações, o que não significa que esse indicador não possa ser melhorado, sobretudo a redução do grau das lesões ou consequências provocados pelas quedas nos doentes (Morse, 2009).

Estes resultados têm um impacto considerável, principalmente em hospitais de agudos e com cuidados continuados, uma vez que contribuem para o aumento dos custos devido à prolongada hospitalização, de um diagnóstico mais reservado e procedimentos terapêuticos adicionais necessários (Centro Gestione Rischio Clínico e Sicurezza del Paziente (CGRC), 2011; Morse *et al.*, 1989).

Com a população idosa a aumentar, assim como a esperança de vida de pessoas que irão sobreviver com défices funcionais, cognitivos, ou múltiplas incapacidades a longo tempo, a prevenção das quedas torna-se um fator condicionante na gestão hospitalar e uma ameaça real à segurança do doente (Costa-Dias, *et al.*, 2011), tornando-se premente que este grupo populacional seja alvo de maior enfoque. (Costa-Dias; Martins; Araújo; 2014)

Por outro lado, a frequência e gravidade das quedas de doentes que, pelo menos em termos teóricos, deveriam ser totalmente evitáveis, mas na verdade não são, continuam a ter uma grande importância em matéria de segurança do doente (Uva; Sousa; Serranheira, 2010)

3.1 CARATERIZAÇÃO DAS QUEDAS

De acordo com Morse (1996), podemos caracterizar as quedas que envolvem os doentes em três tipos:

- **ACIDENTAL**, quando o doente cai, independentemente das suas condições de saúde; são mais frequentemente causadas por fatores do envolvimento ambiental tais como pisos escorregadios, camas altas, calçado inapropriado, ausência de corrimãos ou apoios para deambular ou iluminação deficiente. Este tipo de quedas pode ser evitado com ações corretivas sobre o ambiente físico, com uma estrutura organizacional adequada e sensibilização da equipa de profissionais de saúde; são o tipo de queda mais prevenível e com melhores resultados em virtude da intervenção se centrar na eliminação da causa no envolvimento extrínseco ao doente;
- **ANTECIPADA**, causada a partir de fatores relacionados com as próprias condições do doente (intrínsecas) tais como, instabilidade motora/proprioceptiva, lesões músculo-esqueléticas com repercussões ao nível dos membros inferiores, inexistência de reconciliação terapêutica, etc. Este tipo de quedas pode ser reduzida através da identificação de doentes com risco elevado de queda, através de uma efetiva avaliação de risco, bem como

com a implementação de ações centradas no envolvimento (extrínsecas) para impedir a queda;

- **NÃO ANTECIPADA**, causada a partir de fatores relacionado com as próprias condições do paciente mas que não podem ser previstas (intrínsecas), tais como ataque cardíaco, Acidente Vascular Cerebral (AVC), lipotímia.

Estima-se que cerca de 14% das quedas nos hospitais se qualifique como “Acidental”, 8% como “Não Antecipada”, enquanto os restantes 78% são considerados como quedas “Antecipadas” (CGRC, 2011). Daqui pode extrair-se que a intervenção nas condições extrínsecas (envolvimento ambiental e organizacional em sentido lato) podem contribuir para prevenir mais de 90% das quedas em ambiente hospitalar.

Ao analisar as quedas em hospitais de agudos e de reabilitação, verifica-se que cerca de 80% a 90% das quedas não são presenciadas e 50% a 70% ocorrem a partir da cama, cadeirão, ou durante a transferência entre os dois. Estes valores devem-se sobretudo ao fato dos doentes passarem a maior parte do seu tempo nesta área (Oliver, 2007).

Igualmente preocupantes são as quedas que ocorrem nas instalações sanitárias e zonas de banho e que correspondem entre 10% a 20% do total das quedas, sendo desproporcionalmente elevado dada a pequena parcela de cada dia em que é esperado que os doentes passem nestes locais (Oliver, 2007).

3.2 FATORES DE RISCO

O internamento de uma pessoa em contexto hospitalar em situação aguda é um período de vulnerabilidade, sobretudo se a pessoa é idosa. A presença de uma doença aguda, ou a agudização de um quadro crónico, de um ambiente não familiar e a adição de novos fármacos ao plano terapêutico, predispõem o doente, principalmente o idoso, para a ocorrência de quedas, as quais têm consequências a nível físico ou psicológico (Costa-Dias, 2014).

Muitos têm sido os fatores que contribuem para a complexidade do fenómeno das quedas em ambiente hospitalar ou de instituições de saúde. Destacam-se o envelhecimento da população, o maior envolvimento dos doentes no processo de cuidar, a escassez de profissionais de saúde e o ambiente de trabalho inadequado para os prestadores de cuidados que podem tornar qualquer processo de melhoria num desafio (Hendrich, 2006).

De forma a maximizar a efetividade da prevenção de quedas nos doentes com elevado risco, torna-se premente identificar os fatores que contribuem para esse acontecimento. Um fator de risco é qualquer propriedade intrínseca de uma situação, uma fonte de efeito adverso potencial ou uma situação capaz de causar ou aumentar um efeito adverso em termos de saúde, lesão, ambiente ou a sua combinação (Comissão Europeia, 1996; Canadian Standards Association, 1997).

Sabe-se que, na origem das quedas, estão múltiplos fatores (causa multifatorial) e, por uma questão de sistematização e agrupar esses fatores, vários autores classificam-nos em dois grandes grupos: fatores intrínsecos – diretamente relacionados com o indivíduo; e os fatores extrínsecos – relacionados com características ambientais e sociais (Calvo, 2001; Tavares, 2001; Hendrich, 2006; Healey; Scobie, 2007; Saraiva *et al.*, 2008; Almeida; Abreu; Mendes, 2010; Ganz *et al.*, 2013)

Diversos estudos (Calvo, 2001; Tavares, 2001; Hendrich, 2006) mostram esta complexidade, estudando diferentes fatores, tanto de forma isolada, como em diferentes tipos de associação. Estes fatores podem potenciar-se como por exemplo a perda de força muscular que leva à perda de função e a um nível mais elevado de fragilidade o que aumenta o risco de queda provocado por alguns fatores do envolvimento ambiental (OMS, 2007).

Muitos destes fatores de risco são conhecidos e estão documentados nas escalas de avaliação e nas estratégias de prevenção (Lopez *et al.*, 2010). Revisões recentes da bibliografia concluem que o foco de atenção deve ser colocado na identificação e intervenção sobre os fatores de risco que podem ser preveníveis, *designadamente* os extrínsecos (Hendrich, *et al.*, 1995; Oliver *et al.*, 2004, Schwendimann *et al.*, 2006)

3.2.1 Fatores de risco Intrínsecos

Os fatores de risco intrínsecos englobam fatores associados às características do próprio indivíduo que, quando presentes, são considerados como preditores de queda. Nos últimos 25 anos, diversos estudos retrospectivos de tipo casos-controlos, foram efetuados para identificar substancialmente os fatores de risco intrínsecos associados às quedas (Morse *et al.*, 1989; Schmid, 1990; Hendrich, *et al.*, 1995; Hendrich, *et al.*, 2003; Oliver *et al.* 2004).

Apesar da heterogeneidade dos locais onde foram efetuados os estudos, das populações e das opções metodológicas, um conjunto de variáveis emerge consistentemente como significativas:

IDADE

São delineadas particularmente duas faixas etárias consideradas como fatores preditivos de risco de queda: idosos com idades entre 65 e 80 anos considerados em situação de risco; Doentes com mais de 80 anos também considerados com maior risco (Morse *et al.*, 1989; Schmid, 1990; Hendrich *et al.*, 2003; Oliver *et al.*, 2004, Healey; Scobie, 2007, Pina *et al.*, 2010).

Em alguns estudos, a idade não é identificada claramente como fator de risco per si, no entanto é tida em consideração nas opções metodológicas do estudo as pessoas idosas, sobretudo as consideradas mais idosas (80 e mais anos), como tendo maior probabilidade de cair e por serem mais vulneráveis a fraturas, a lesões da pele e dos tecidos moles (Healey; Scobie, 2007).

Os resultados de um estudo efetuado em Portugal, corroboram esta evidência pois constatou-se que 44% dos doentes que caíram situavam-se na faixa etária dos 75 aos 85 anos (Pina *et al.*, 2010). Também a idade de 65 anos ou mais, é definida como um fator de risco no diagnóstico de risco de quedas da NANDA (Nanda International [NANDA], 2009), tendo sido identificado que as quedas são mais comuns nos doentes desta faixa etária.

FATORES FISIOLÓGICOS E FUNCIONAIS RELACIONADOS COM A IDADE

Há mudanças tipicamente cognitivas, em relação ao aumento da idade cronológica, que promovem um défice no equilíbrio nos idosos como: o aumento da instabilidade (vibração), aumento do tempo para o equilíbrio sobre os dois pés, passos mais curtos, redução da velocidade de marcha e da elevação dos pés ao caminhar e a gravitação sobre os joelhos estendidos e fletidos (CGRC, 2011).

Em diversos estudos é reportado que as alterações relacionadas com a mobilidade afeta 20-50% das pessoas mais velhas. As causas de fraqueza muscular e falta de coordenação dos movimentos, em parte estão ligados à idade. No entanto, especialmente para os sujeitos hospitalizados, com atividade limitada de forma prolongada, bem como com presença de patologias prolongadas concomitantes, (como doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, doença de Parkinson) são consideradas causas para a fraqueza muscular (CGRC, 2011).

O processo de envelhecimento, associado às alterações da capacidade física e cognitiva assim como a co-morbilidade associada à doença crónica tem reflexos a nível hospitalar e muitos dos doentes internados no hospital são idosos e com vários problemas de saúde associados (Costa-Dias, 2014). Muitos destes doentes

hospitalizados estão fragilizados pelo processo de doença e têm algum grau de déficit cognitivo, tornando-os mais expostos à ocorrência de quedas. Também muitos dos síndromes geriátricos como o delírio, a depressão, as úlceras de pressão, a incontinência, a desidratação e a malnutrição, tornam o idoso mais frágil às quedas e são preditores das mesmas (CGRC, 2011).

A redução de visão, a presença de cataratas e problemas auditivos estão associados diversas vezes a quedas (Swift, 2001; CGRC, 2011).

A fronteira entre as alterações orgânicas e funcionais está entre fisiologia e a verdadeira patologia presente em quase todos os idosos, alguns dos quais são potencialmente tratáveis (por exemplo, intervenções protéticas para a perda de audição e presbiopia) (Costa-Dias, 2014; CGRC, 2011).

Necessidades específicas relacionadas com o uso das instalações sanitárias são citadas em alguns estudos, sendo considerado os diuréticos como fatores agravantes, a presença de incontinência, principalmente para indivíduos do sexo masculinos e durante o período da noite (exigindo frequentes deslocamentos às instalações sanitárias) e diarreia (CGRC, 2011).

ESTADO MENTAL

A alteração do estado mental pode manifestar-se como confusão mental, desorientação, défices de memória, dificuldade de compreensão ou agitação (Grenier-Sennelier C. *et al*, 1998; Horn, 2000; Rubenstein *et al*, 2006; Oliver, 2007). Existem outros fatores que podem afetar o estado mental como a depressão (Swift, 2001), insónia ou abuso de substâncias que poderão alterar a perceção do espaço e do tempo e a capacidade para o indivíduo se orientar e mover.

A demência e o delírio, em particular, aumentam também o risco de queda, ficando os doentes duplamente vulneráveis às quedas, pois os doentes têm dificuldade em identificar riscos do ambiente físico, em manter o equilíbrio e consciencializar as limitações da sua mobilidade (Healey; Scobie, 2007; Morse, 2009; Schmid, 1990)

GÉNERO

Diversos estudos indicam que o sexo masculino é mais preditivo de queda que o feminino (Healey; Scobie, 2007; Oliver; Healey; Haines, 2010; Duarte, 2011; Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014). Os motivos pelos quais os homens caem mais a nível hospitalar não são claros e a literatura sobre o tema não dá uma explicação rigorosa para o facto. No entanto, diversas experiências relatadas sugerem que o motivo pode estar associado às pessoas do sexo masculino solicitarem menos ajuda aos profissionais de saúde do

que as mulheres, principalmente no que se refere às tarefas de higiene e deslocação às instalações sanitárias (Castanheira, 2013; Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014). Adicionalmente, está documentado que os problemas de urgência urinária são, por si só, preditivos de queda (Hendrich, 2007; Healey; Scobie, 2007; Tzeng; Yin, 2008; Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014), levando a que os doentes tenham necessidade de se deslocar mais vezes às instalações sanitárias e, portanto, mais suscetíveis à ocorrência deste evento. Neste âmbito, alguns estudos indicam que os doentes do sexo masculino chegam a levantar-se 4 a 5 vezes mais durante a noite, devido a urgência urinária, o que poderá justificar os dados acima referidos (Hendrich, 2007).

Na generalidade, existem mais quedas reportadas em homens do que em mulheres, referindo valores entre 51% a 60% das quedas para o sexo masculino (Oliver; Healey; Haines, 2010; Duarte, 2011; Healey; Scobie, 2007; Paiva *et al.*, 2010; Pina *et al.*, 2010; Salgado *et al.*, 2004; Urruela *et al.*, 2002), valores também encontrados em Portugal (Pina *et al.*, 2010) onde se verificou que a percentagem de quedas nos homens foi de 54,9%, também ligeiramente superior à das mulheres.

HISTORIAL DE QUEDAS ANTERIORES

Muitos estudos têm verificado que um historial recente de queda é um fator estatisticamente significativo para sucessivas quedas (Horn, 2000; Hogan *et al.*, 2001; Morse, 2009; Nanda, 2009; Salgado, *et al.*, 2004; Schmid, 1990). De facto, em alguns estudos, entre 16% a 52% dos doentes podem estar sujeitos a mais do que uma queda durante o período de internamento (Evans *et al.*, 1999).

De salientar que este fator é considerado, em diversos estudos, como intrínseco ao doente, o qual poderá gerar alguma polémica no sistema de classificação dos fatores preditivos de queda. É assumido precipitadamente que o historial anterior de queda está relacionado com a predisposição do doente, normalmente devido à idade, o que pode ser errado. Esta experiência antecedente de queda poderá ter uma panóplia de fatores que o originam, não tendo que ser necessariamente causado pelas características do doente.

MEDICAÇÃO

Deve ser dada especial atenção ao uso de drogas e medicamentos. É muito comum os idosos tomarem muitos medicamentos, diversas vezes ao dia, durante grandes períodos de tempo, incluindo mais do que um de cada vez. Esta situação poderá levar a uma predisposição para queda devido aos efeitos colaterais inerentes (ex.: desequilíbrio, concentração, etc.) (CGRC, 2011; Pina *et al.*, 2010). A polimedicação ou seja uma toma

de cinco ou mais fármacos (Secoli, 2010), é em si mesma, considerada um fator de risco (Gallagher; O'Mahony, 2008; Morse; Tylko; Dixon, 1987). Estima-se que a utilização simultânea de quatro ou mais medicamentos podem aumentar o risco de cair (Horn, 2000).

Em particular, têm sido identificadas classes específicas de fármacos que incluem compostos que atuam no sistema nervoso central (tranquilizantes, sedativos, benzodiazepinas), medicamentos para doenças cardiovasculares (anti-hipertensivo), fármacos anti-inflamatórios não esteroides (Costa-Dias, *et al.*, 2013).

Deve ser sempre avaliada cuidadosamente a utilidade e adequação de cada medicamento, os seus efeitos colaterais e possíveis interações medicamentosas (Luz *et al.*, 2000).

Do mesmo modo que o historial anterior de quedas, a classificação da medicação como fator intrínseco poderá ser questionada, uma vez que a causa da queda pode ser por ausência de reconciliação terapêutica com os restantes medicamentos (e aqui poder ser considerado extrínseco ao indivíduo) ou por o doente, pelo seu estado de fragilidade ou individualidade do seu sistema imunológico, não conseguir processar o fármaco convenientemente (e aqui sim, considerado intrínseco)

OUTRAS PATOLOGIAS

Os dados da literatura apontam para uma percentagem elevada (acima de 65%) dos casos em que a avaliação clínica não identifica uma única e definida causa aparente para a ocorrência de quedas (CGRC, 2011). No entanto, tem mostrado que a presença de um historial de certas doenças crónicas pode influenciar o nível de risco (Horn, 2000).

Entre as causas mais frequentes e que prevalecem são algumas doenças nos idosos tais como: demência, insuficiência cardíaca, anemia, acidente vascular cerebral, neoplasias, doença cerebrovascular, Parkinson, Alzheimer, hipoglicemia, alterações pós-prandiais dos níveis de glicemia, insónia ou neuropatia (Swift, 2001),

Os pacientes com estas doenças, frequentemente têm múltiplos fatores de risco que sinergicamente se combinam para determinar a queda (incapacidade+ deficiência sensorial + efeitos colaterais dos medicamento = cair) (CGRC, 2011).

OUTROS FATORES INERENTES AO INDIVÍDUO

Em adição aos fatores acima descritos, são considerados também outros revelados a partir de estudos significativos: o estado consequente à anestesia (1º levante, agitação, confusão, desorientação) (Healey; Scobie, 2007; Burlingame *et al.*, 2003), a utilização de aparelhos de apoio para deambulação (Horn, 2000) e o tempo de internamento (Oliver, 2007).

Adicionalmente, os pacientes adultos mais idosos enfrentam fatores de risco que não são reconhecidos como tal, como estar num ambiente totalmente novo, estranho e com perigos externos que poderão levar à queda. Esta pode ocorrer logo na admissão do doente no primeiro dia do hospital, imediatamente após tratamentos, procedimentos ou cirurgia (Reiling, 2004).

3.2.2 Fatores de risco Extrínsecos

Os fatores de risco extrínsecos estão relacionados com fatores que envolvem o doente e, segundo Saraiva *et al.* (2008), “são fatores que dependem de circunstâncias sociais e do meio físico envolvente, criando desafios para o indivíduo”. Estes podem ser categorizados em dois tipos:

- Fatores de risco do envolvimento ambiental que reúnem uma série de características físicas dos espaços e dos equipamentos onde o doente se encontra, como a reduzida dimensão/adaptação destes às necessidades de cuidados, mobiliário desadequado, iluminação deficiente, existência de obstáculos, superfícies escorregadias, calçado desadequado, ausência ou inadequação/mau estado de conservação de ajudas técnicas, vestuário inadequado, entre outros (Saraiva *et al.*, 2008)
- Fatores de Risco Organizacional, referindo Costa-Dias *et al.* (2013) “(...) correspondem aos riscos inerentes à própria atividade e estrutura organizacional da instituição, nomeadamente a dotação de profissionais, rácio de horas trabalhadas, trabalho por turnos ou a disponibilização de meios técnicos ou informáticos de apoio ao cuidado do doente”, onde a estratégia de intervenção deve centrar-se na estrutura que envolve a pessoa.

Os hospitais, pela sua dimensão, pelo número de profissionais de saúde que integram e pelo impacto social e económico que condicionam, colocam a algumas ciências como a Ergonomia ou a Gestão, um conjunto de oportunidades para contribuir para o seu desenvolvimento, através de melhorias a nível da conceção, da implantação, da

organização, da seleção da tecnologia e dos aspetos relativos à Saúde e Segurança dos profissionais e dos doentes. Esses contributos permitirão, por certo, uma mais assertiva gestão em áreas que se relacionam com as condições de trabalho e/ou a atividade dos profissionais de saúde e, por consequência, da sua interface com os aspetos ligados à Segurança do Doente (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Os fatores de risco do envolvimento ambiental e organizacional foram citados como a base da causa de 42% das quedas de doentes numa análise nos EUA entre 1995 e 2004, e por 49% das quedas de pacientes em 2005 (Joint Commission, 2008; Lopez *et al.*, 2010). Outros estudos indicam ainda que estes fatores de risco são descritos como as causas de pelo menos metade de todas as quedas ao nível da comunidade (Perell *et al.*, 2001).

As três primeiras causas identificadas foram a falta de formação/orientação das equipas de saúde, falhas na comunicação e uma ausência/ineficaz avaliação de risco do doente, todos relacionados com os profissionais de saúde. A atribuição de culpa à Ação ou à omissão humana, imediatamente anterior ao evento, têm sido as respostas mais comuns quando se procura conhecer os motivos que levaram à ocorrência destes acontecimentos (Department of Health 2000) em vez de se questionar as condições latentes relacionadas com os sistemas operacionais (equipamentos) ou com projeto das instalações (espaços, circuitos,...).

No essencial, é possível afirmar que a integração da análise do trabalho real (análise ergonómica do trabalho) desde as primeiras fases da conceção/*design* hospitalar e implantação de mobiliário e equipamentos nos serviços contribui para melhorias a nível da Segurança do Doente, nomeadamente (Serranheira; Uva; Sousa, 2010):

1. A conceção de espaços adequados às atividades;
2. A reorganização temporal do trabalho que permite diminuir a fadiga dos profissionais de saúde;
3. A seleção de equipamentos adequados à função e aos utilizadores;
4. A introdução de ajudas técnicas para minimizar a probabilidade de erro;
5. A integração da saúde e segurança dos profissionais de saúde (ex.: programas de redução de LMELT, de diminuição do stress, de promoção da saúde no local de trabalho)
6. A análise da fiabilidade dos sistemas de trabalho (ex.: integração das exigências/normalização na manutenção dos equipamentos, inclusão da

probabilidade de avarias e disfuncionamentos tecnológicos, identificação das reais necessidades em termos de equipamentos).

A desconsideração dos meios envolventes ao doente e da influência da própria organização como um fator de risco de queda, poderá ser devido às características de quem avalia, uma vez que, geralmente, as equipas de saúde que trabalham dentro da estrutura avaliada, podem não ter o conhecimento técnico para avaliar esses riscos, estando familiarizados com esse ambiente, desconsiderando o risco (Slovic, 2001).

3.2.2.1 Fatores de Risco do Envolvimento Físico

Diversos estudos indicam que as quedas dos doentes em hospitais ocorrem primeiramente no quarto ou zona envolvente tipicamente quando o doente está a ser transferido da cama ou cadeira (entre 29% e 79% das quedas registadas), e nas instalações sanitárias (de 11% a 25%) ou no percurso entre estes dois locais (Healey; Scobie, 2007; Cumming *et al.* 2008; Duarte, 2011; Tzeng; Yin, 2008; Krauss *et al.*, 2007)

Como falado anteriormente os fatores de risco do envolvimento ambiental estão relacionados com as características físicas dos espaços e dos equipamentos onde o doente se encontra.

Segundo a Joint Commission (2008), ao eliminar os fatores do envolvimento ambiental através da adequação e melhoria dos equipamentos e mobiliário nos internamentos hospitalares leva à redução das quedas e lesões em contexto hospitalar.

O ambiente hospitalar integra complexas interações, num intrincado e difícil processo de relação, entre profissionais de saúde e os doentes, as suas famílias e acompanhantes. Essa complexidade exige que a conceção do sistema (hospital ou outra unidade) seja ergonomicamente adequada às funções, quer em termos de *design*, implantação do edifício, localização dos diferentes serviços, organização do trabalho e ambiente, quer no que diz respeito às componentes funcionais e de segurança de profissionais de saúde, doentes e seus acompanhantes (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Apesar do tema “melhoria das condições em meio hospitalar” ser reconhecidamente importante, são pouco divulgados os contributos que pode trazer para os profissionais de saúde, para os doentes, para a organização dos serviços e para a administração dos hospitais. A contribuição de outras ciências não médicas (como por exemplo a Ergonomia) é relevante para a existência de intervenções centradas na conceção de novos instrumentos, *layouts*, salas e circuitos, na reformulação da disposição e

implantação dos serviços hospitalares e na reorganização do trabalho, privilegiando a análise da relação entre Homem e o Sistema (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

No entanto, a nível hospitalar ainda não se conhece qual é o peso real destes fatores que estão, frequentemente, associados a, por exemplo, o uso de grades, altura e estabilidade das camas, utilização de cadeirões e cadeiras sanitárias, obstáculos criados pelo mobiliário, deficiente iluminação, entre outros (Costa-Dias, 2013).

No entanto, nas recomendações para a prevenção de quedas emitidas pelas organizações internacionais de maior relevância, a intervenção sobre o meio envolvente e a forma como fazem a gestão do risco é *designado* como a prioridade quer para as instalações de cuidados agudos - hospitalares, quer para residências saúde assistida -lares (OMS, 2002; Healey; Scoobie, 2007; VHA 2006).

Espaços e Layouts

Destacam-se neste contexto para a otimização dos espaços e postos de trabalho, entre outros, a necessidade de identificar o espaço livre, a acessibilidade de profissionais e doentes, a sequência da atividade real e a margem de manobra dos profissionais de saúde, cujos aspetos previstos, frequentemente (quase sempre), são distintos da realidade. Devem, por exemplo, existir zonas livres de acesso às camas, zonas de circulação, entre outros aspetos dimensionais do espaço de trabalho, não apenas para garantir a acessibilidade como também para diminuir a probabilidade de infeção nosocomial (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Por outro lado, sempre que ocorre uma transferência de um doente entre serviços ou entre organizações, existe a possibilidade de vulnerabilidade no sistema com aumento do risco de erro e de queda do doente, por isso a estrutura física de uma organização de saúde é importante para reduzir estes riscos, procurando-se que as dimensões dos quartos permitam que o equipamento necessário chegue até ao doente, que os procedimentos genéricos possam ser efetuados sem necessidade de transportar o doente para outra estrutura física, que as deslocações sejam efetuadas de preferência na cama do doente e não recorrendo a cadeiras de rodas, ter sistemas de identificação do doente por código de barras e possibilidade de consulta do processo clínico do doente no próprio quarto (Vincent, 2010).

O envolvimento físico hospitalar tem um efeito substantivo na Saúde e Segurança de doentes e de profissionais de saúde (Ulrich *et al.*, 2004). Apesar disso, paradoxalmente

os hospitais continuam a não ser concebidos com o objetivo explícito de promover a Segurança do Doente e dos profissionais de saúde, *designadamente* através de investimentos na melhoria da sua implantação, *design* e funcionalidade (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Primeiramente, deverão garantir a flexibilidade e a adaptabilidade do sistema, quer a doentes, quer a profissionais, isto é, os hospitais e os respetivos serviços devem integrar aspetos múltiplos de flexibilidade e adaptabilidade, particularmente visível nos espaços físicos que os compõem. Por exemplo, deverão existir divisões físicas amovíveis em determinados espaços hospitalares, permitindo alterações simples e rápidas de acordo com as necessidades ou exigências dos serviços (ex.: as enfermarias em espaços adjacentes devem ter divisórias em estruturas que permitam fáceis alterações e que possibilitem o aumento ou diminuição do espaço de acordo com as necessidades). Os equipamentos, bancadas, cadeiras e demais utensílios utilizados na prestação de cuidados de saúde devem, igualmente, ser selecionados de acordo com as características cognitivas, morfológicas, fisiológicas e biomecânicas dos profissionais de saúde (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Deve também ser criada facilidade de acesso e visualização do doente, onde os layouts dos serviços devem considerar como fundamental que os profissionais de saúde tenham contacto visual permanente com os doentes sob o seu cuidado (Reiling, 2004).

Características Infraestruturais

Os materiais e elementos de construção usados nas infraestruturas (ex.: paredes, tetos, etc.) de um hospital devem conferir uma durabilidade aceitável articulada, de fácil higienização e com propostas de manutenção regular de acordo com as funções a que se destinam, desvalorizando-se soluções que propiciem qualquer degradação prematura em relação à vida útil expectável, ou cuja manutenção seja considerada problemática (ACSS, 2011).

As circulações interiores devem permitir e contribuir para uma correta articulação dos serviços, onde devem ser garantidas as separações de circuitos de doentes externos e internos. As circulações de serviço do hospital (pessoal, abastecimentos, limpos, sujos e cadáveres) devem ser separadas das circulações de doentes e do público em geral (ACSS, 2011).

No que se refere aos pavimentos, estes devem obedecer à classificação UPEC (conforme ITE29 – LNEC 1991) para edifícios hospitalares e estar devidamente

homologados e certificados de acordo com aquela classificação ou outra equivalente e de igual importância. Estes devem apresentar características de fácil higienização e manutenção, evitando juntas ou desníveis (ACSS, 2011).

Buczek *et al.* (1990) refere que as pessoas com capacidade de marcha limitada, como a grande maioria dos doentes nos hospitais, exigem mais atrito para caminhar de forma segura do que pessoas saudáveis e sem comprometimento de marcha. Durá *et al.* (2005), estudou as propriedades de atrito necessárias dos pisos de algumas enfermarias em hospitais, nomeadamente quando estes se encontrava molhados, concluindo que, para obter um mínimo de segurança nestas situações, teriam de ter um coeficiente dinâmico de atrito maior do que 0,4, sustentando os resultados do seu estudo anterior.

Deve ser dada especial atenção aos aspetos de conforto acústico, térmico, visual e de ambiente interior, como elementos preponderantes para humanização dos cuidados de saúde, sobretudo nos aspetos de cor, textura, brilho, reflexão e desenho dos acabamentos e equipamentos a utilizar (ACSS, 2011).

Os edifícios devem dispor de boa iluminação natural e artificial, de modo a evitar a fadiga visual dos seus utilizadores ou causar desorientação nos doentes, originada quer pelo inadequado nível de iluminação relativamente ao uso dos espaços ou das atividades neles desenvolvidas, quer pela ultrapassagem dos níveis máximos de tolerância visual ou por contraste de luminosidade, que gerem deslumbramento, quer ainda pela instabilidade e má qualidade da luz (ACSS, 2011). Esta é uma questão também a ter em conta, uma vez que diversos estudos referem que uma iluminação deficiente é preditiva de queda, sendo a causa de cerca de 20% das quedas (Mion *et al.*, 1989; Haslam; Bentley, 1999).

Deve considerar-se a existência de luz natural em todos os compartimentos de permanência de doentes e de pessoal, exceto naqueles em que os requisitos clínicos, técnicos e funcionais o impeçam (ACSS, 2011).

Diversos estudos indicam que as quedas dos doentes em hospitais ocorrem primeiramente no quarto ou zona envolvente tipicamente quando o doente está a ser transferido da cama ou cadeira (entre 29% e 79% das quedas registadas), e nas instalações sanitárias (de 11% a 25%) ou no percurso entre estes dois locais (Healey;

Scobie, 2007; Cumming *et al.* 2008; Duarte, 2011; Tzeng; Yin, 2008; Krauss *et al.*, 2007). Por este motivo, torna-se fundamental estudar de forma detalhada estas áreas.

Os quartos devem assegurar a dignidade e a privacidade dos doentes facilitando, no entanto, a observação e acesso dos mesmos pelos profissionais de saúde. Em ambiente hospitalar, a abolição de barreiras arquitetónicas deve ser particularmente cuidada (ACSS, 2011).

As instalações sanitárias deverão ser amplas, com dispositivos de suporte que, quer sejam fixos ou articulados, devem ter características ergonómicas e de fixação que lhes confirmem rigidez e configuração perfeitamente adequada à função, devendo também estar de acordo com as normas técnicas para promoção da acessibilidade a pessoas de mobilidade condicionada (ACSS, 2011).

Especificamente no que se refere aos pavimentos das instalações sanitárias, para além das características gerais anteriormente mencionadas, necessariamente deverão ser antiderrapantes e sem barreiras de acesso (degraus ou desníveis acentuados) que promovam o desequilíbrio do doente. O nível de inclinação deverá ser suficiente para o escoamento rápido de águas (ACSS, 2011).

Deve ser dada especial atenção a este contexto em que se desenrola a ação, tendo Hendrich (2006) referenciado que a necessidade ou ato de ir às instalações sanitárias é uma das causas de queda mais comuns e relatadas em meio hospitalar. Segundo a autora, mais de 50% das quedas acontecem quando os doentes se tentam levantar da cama para ir à casa de banho ou no conseqüente percurso de ida/volta.

Equipamentos

a) Sistemas de Informação

Os procedimentos e processos deverão ser automatizados e normalizados, uma vez que diversos estudos (Norman, 2002) comprovam que a normalização reduz a necessidade da memória a curto-prazo e permite que, em novas situações, se mantenham/garantam elevados níveis de segurança e fiabilidade. Exemplos desta questão são os sistemas de informatização que devem integrar, entre outros, os processos clínicos e os meios complementares de diagnóstico, e ser facilmente acessíveis em qualquer ponto onde sejam necessários na prestação de cuidados de saúde (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

b) Camas

Como referido anteriormente, as camas e a zona envolvente são as áreas onde acontece a maioria das quedas, tendo sido alvo nos últimos anos de diversas adaptações com a finalidade de se tornarem mais ergonómicas para os doentes e profissionais de saúde, bem como reduzir a frequência das quedas.

As **grades de cama** foram introduzidas pela primeira vez no século 19 para doentes psiquiátricos agitados como uma medida de precaução contra quedas (Levine 1994). Diversos estudos posteriores indicam que a razão mais comum para o uso das grades da cama é a crença de que estas são benéficas para reduzir o risco de quedas (O'Keefe *et al.*, 1996; Hignett *et al.*, 2005; Oliver, 2004).

Um estudo elaborado pelo NPSA (Healey; Scobie, 2007) indicam que, na maioria das notificações de quedas (61%), não se encontra documentado se as camas tinham as grades colocadas, 31% ocorreram quando as grades não estavam subidas e 8% ocorreram com as grades subidas, concluindo desta forma que as quedas das camas sem grades subidas têm assim mais probabilidade de provocar lesões.

Em Portugal, num estudo efetuado pela Associação Portuguesa dos Administradores Hospitalares referente a acidentes com macas e camas nos estabelecimentos hospitalares (2008), constatou que 71% das unidades do SNS ainda tinha macas sem grades de proteção e que 80% ainda tinha camas sem as referidas grades. Não sendo consideradas como único fator de prevenção, as grades de proteção foram referidas como recomendação prioritária numa perspetiva de redução do número de quedas.

No entanto, as grades subidas nas camas, assim como qualquer outro dispositivo de restrição física não devem ser usados por rotina e de forma acrítica, como um substituto de níveis adequados de cuidados de saúde, ou de má gestão da confusão do doente, mas sim utilizadas como parte integrante de um plano de intervenções, revisto regularmente, sendo nesta perspetiva o seu uso considerado aceitável (Oliver, 2004).

A Joint Commission (2008) e Hartford Institute for Geriatric Nursing (2008) sugerem também que as unidades hospitalares devem adotar **níveis muito baixos das camas** para garantir a segurança dos doentes quando eles entram e saem da cama ou, caso não sendo possível, as camas devem ser mantidas na posição mais baixa possível. Mahoney (1998) acrescenta ainda que, de forma a manter a segurança do doente, este deverá poder tocar o chão, citação corroborada mais tarde pela Joint Commission (2008). Várias investigações sobre este tema em particular, referem que a não

manutenção das camas na posição mais baixa em unidades de cuidados agudos pode levar ao receio do doente cair ou mesmo conduzir à ocorrência de quedas quando estão a entrar ou a sair da cama (Roubenoff; Wilson, 1993; Tzeng; Yin, 2006, 2007, 2008). Tzeng (2010) e Fonda *et al.* (2006) exploraram esta questão ao nível das lesões nos doentes e constatou que entre 56% e 77% das quedas com consequências físicas ocorreram enquanto o doente estava a entrar ou a sair da cama, salientando esta medida como prioritária para a redução destes valores.

Adicionalmente, esta é uma questão que também preocupa os familiares dos doentes, uma vez que se constatou no estudo de Tzeng, Yin (2009) que estes relataram que as camas eram muitas vezes tão altas que quando os doentes se sentavam nelas, os pés não tocavam no pavimento. Os membros da família enfatizaram que é essenciais as camas dos doentes estarem ao nível mais baixo depois de finalizada a prestação de cuidados, como forma de prevenir o risco de queda durante o período de internamento hospitalar (Tzeng, 2012).

Há ainda um potencial benefício da utilização destas camas, uma vez que permitem reduzir a distância ao pavimento, minimizando as lesões latentes resultantes da queda, situação confirmada num estudo efetuado por Haines; Bell; Varghese (2010). É ainda importante referir que a capacidade dos doentes mais confusos e instáveis para ficar na cama sem contenção também é reduzido (elevando de forma imediata o risco de queda para elevado). Esta última abordagem potencialmente indica que o uso de camas de altura regulável poderá ser considerado como uma forma adicional e eficaz de restrição do doente (Oliver, 2010).

b) Sensores de Movimento

Outros dispositivos associados às camas, como **sensores que detetam o movimento** do doente ou sistemas de infravermelhos têm sido mencionados como forma de prevenção de quedas, uma vez que alertam a equipa de saúde com um sinal sonoro audível ou através de um “*bleep*” quando o doente faz uma tentativa de levantar da cama, com o pressuposto que estes poderão intervir a fim de evitar a ocorrência das quedas (Oliver, 2010).

No entanto, estes equipamentos ainda não se encontram em utilização na generalidade dos hospitais, não só pelo investimento necessário como acresce ainda o facto de não terem sido feitos estudos suficientes, com efetivos ensaios randomizados que

comproem a sua eficácia (Cumming *et al.*, 2008; Evans *et al.*, 1999; Oliver; Healey; Haines, 2010).

Em Portugal, o Hospital de Nossa Senhora da Conceição de Valongo utiliza sensores de saída da cama, no âmbito do seu programa de prevenção de quedas, tendo conseguido reduzir as quedas com esta e outras medidas introduzidas (Caldevilla; Melo, 2010), não se conhecendo em particular a comparticipação de cada uma das intervenções do programa no resultado final.

c) Campanhas de Emergência

A campanha de emergência é um elo de comunicação vital para o paciente durante o internamento hospitalar e é um dos poucos meios pelos quais os pacientes poderão solicitar ajuda ou exercer algum controlo sobre seus cuidados. Quando os doentes usam este equipamento, geralmente é para chamar o enfermeiro com o objetivo de obter alguma informação ou assistência, esperando uma resposta célere por parte dos profissionais de enfermagem (Tzeng; Yin, 2008).

No entanto, de acordo com alguns estudos, enfermeiros afirmam que a utilização destas campanhas são frequentemente percebidos como ruído e interrupções das tarefas de enfermagem (em vez de uma forma importante para os doentes pedirem ajuda) (Meade *et al.* 2006).

d) Calçado

Em diversos estudos (Costa-Dias, 2014; Duarte, 2011; Hignett; Masud, 2006; Oliver *et al.*, 2004) é referido que o calçado desadequado e sem características antiderrapantes são potenciadores de quedas nos doentes. Já em 1989, Mion *et al.* observaram no seu estudo que em 20% dos pacientes que tiveram quedas usavam calçado inapropriado. No entanto, até ao momento, não foi encontrada nenhuma publicação que refira a utilização de calçado adequado como resultado de diminuição das quedas (Oliver *et al.*, 2004).

A literatura sobre deslizamentos, tropeçamentos ou quedas acidentais noutras áreas refere que o uso de calçado inadequado e/ou com piso gasto são fatores que contribuíram, por exemplo, para 50% destes acidentes em trabalhadores de distribuição de correio (Haslam; Bentley 1999). Staal *et al.* (2004) olharam para soluções fora das áreas da indústria de cuidados de saúde, por exemplo pesca e indústrias da restauração, verificando resultados bastante positivos no que se refere à utilização de

calçado antiderrapante sugerindo esta medida especialmente para atividades de manuseamento de doentes em áreas de banho.

3.2.2.2 Fatores de Risco Organizacional

De facto, é do conhecimento geral que o meio hospitalar e outras unidades de saúde, apresentam diversas peculiaridades, *designadamente*: trata-se de um meio com elevada complexidade (física, tecnológica, instrumental); com constante pressão temporal e substancial tensão relacionada com a prestação dos melhores cuidados possíveis. Inclui-se, nesse contexto, entre outros, ainda a diversidade humana; a prevalência do sexo feminino, o progressivo envelhecimento dos profissionais; as elevadas exigências físicas e o trabalho noturno e por turnos (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Para além desses fatores, importa destacar igualmente os aspetos organizacionais do trabalho, em particular os aspetos hierárquicos e relacionais entre profissionais de saúde. Estas características das unidades de saúde são determinantes no tipo de prestação de cuidados aos pacientes, podendo afetar o risco de queda não só nos doentes, mas de forma subsequente nos visitantes e também nos profissionais (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

São reconhecidas algumas interdependências major do sistema: o profissional de saúde desempenha a sua atividade num envolvimento físico específico (o seu posto de trabalho), num período de tempo estabelecido, com tecnologia e equipamentos, determinados pela organização (hospital) e integrado numa equipa com hierarquias mais ou menos formais. Assim, para a garantia da Segurança do Doente e do profissional é fundamental que a organização promova o trabalho num envolvimento físico com os equipamentos e a tecnologia adequados e que garanta o bem-estar, o conforto, a privacidade e a confidencialidade do doente e de todos e quaisquer atos de prestação de cuidados de saúde (Alvarado, 2007).

Deverão também integrar as características e capacidades, quer dos profissionais de saúde (ex.: idade, sexo, morfotipo), quer dos doentes de forma a, sobretudo, melhorar o controlo da infeção hospitalar intervindo ao nível do ambiente em termos de iluminação, ruído, ventilação, cor, entre outros (Serranheira; Uva; Sousa, 2010), bem como contribuir para a redução da probabilidade de instalação de fadiga, uma vez que se trata de um fator decisivo para a existência de erro. Todos estes fatores de risco têm

influência sobre o desempenho esperado dos profissionais de saúde e sobre a Segurança do Doente. (Gaba; Howard, 2002; Jha; Duncan; Bates; 2001).

Nesse contexto, destacam-se como principais elementos da gênese de fadiga física e mental o trabalho noturno e por turnos e, por vezes, os longos períodos de trabalho consecutivo com substantivas exigências de trabalho (frequentemente considerados a nível organizacional como uma inevitabilidade), a necessidade de memorização de dados dos processos clínicos dos doentes, bem como as grandes distâncias percorridas nos serviços, entre serviços, quartos, camas e doentes na prestação de cuidados (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Em Portugal, é frequente a inexistência de limites de trabalho consecutivo nos hospitais e na saúde, em geral. No entanto, noutros países como os Estados Unidos da América (EUA) já existem iniciativas de associações públicas na tentativa de garantia da Segurança do Doente, *designadamente* através de pedido de limitação dos horários, entre outros, a 80 horas semanais, a 24 horas de turno hospitalar consecutivo e a 12 horas nos serviços de urgência, apesar desses limites ainda se encontrarem muito acima dos aceites, por exemplo, na Aviação Civil e na Indústria Nuclear, áreas com a mesma necessidade de concentração e onde também as consequências do erro poderão ser calamitosas. Tais situações de longas jornadas contribuem, por certo, para a existência de elevadas cargas de trabalho, físico e mental, e para o aumento do risco de erro, por um lado de falhas e lapsos, frequentemente associados a distrações, interrupções, multitarefas, ou outros quaisquer desvios aos quais os profissionais de saúde não respondem efetivamente, e por outro, a enganos devido às limitações de atenção consciente e de memorização e/ou decorrentes das limitações do processo cognitivo, em situação de fadiga mental (Reason, 1990; Leape *et al.*, 1995).

O trabalho noturno (ou o trabalho por turnos) e o trabalho mantido/contínuo durante horas consecutivas, embora frequentemente negligenciado, em particular pelos médicos, afeta negativamente todos os trabalhadores e doentes. Independentemente da carreira ou especialidade, os profissionais de saúde são incapazes de manter o mesmo nível de atenção e desempenho durante a noite, ou durante o trabalho consecutivo, relativamente a um padrão normal de trabalho (Serranheira; Uva; Sousa, 2010). Além disso, estudos recentes observam uma quebra do desempenho associada à fadiga e uma crescente evidência de associação entre o trabalho, nesses contextos, e a incidência de problemas de saúde específicos como, por exemplo, a doença coronária e o cancro da mama (Alahuhta; Meretoja, 2009).

Especialmente ao nível da enfermagem a elevada carga de trabalho, em particular associada ao aumento de solicitações dos enfermeiros, à sua incorreta distribuição nos serviços, à redução de pessoal e à diminuição do tempo de internamento dos doentes, frequentemente conduz a um aumento da fadiga e da probabilidade de erro (Carayon; Gurses, 2008).

Estudos que associam as dotações de enfermeiros, a composição das equipas (*rácios* de enfermeiros por doente e de outro pessoal não qualificado) e as horas de cuidados com a ocorrência de quedas, têm identificado resultados que têm implicações para a gestão dos recursos humanos, como seja uma associação positiva entre os profissionais não qualificados e a ocorrência de quedas e uma associação negativa entre as horas de cuidados prestadas por enfermeiros e a incidência de quedas. Por exemplo, uma hora de trabalho adicional por doente, por dia, reduz a incidência de quedas em 2% (Lake *et al.*, 2010).

Adicionalmente, num estudo de Meade *et al.* (2006) verificou-se que agendar rondas mais regulares de enfermeiros, seja por hora ou uma vez a cada 2 horas, pode reduzir a frequência de uso das campainhas de chamada dos doentes (especialmente para as necessidades menores), aumentar a sua satisfação com os cuidados de enfermagem, e reduzir as quedas.

É ainda essencial contribuir para a redução (ou eliminação) dos esforços inerentes à manipulação de equipamentos e de doentes. A organização do trabalho deve privilegiar a minimização da fadiga, a existência das pausas necessárias e a redução da repetitividade, por exemplo através de uma maior diversidade de tarefas e de mais tempo destinado a cada profissional de saúde nas suas subactividades, ou através da implementação de planos de rotação criteriosamente delineados (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

A comunicação entre profissionais de saúde e nas equipas de saúde é também considerado um grande constrangimento, sendo uma das causas de preocupação major para algumas organizações. Entre as principais consequências da falha de comunicação em ambiente hospitalar identifica-se: a falta de sistematização da informação transmitida nas passagens de turnos (ex.: transmissão inconsistente da avaliação dos risco de queda), a desconsideração da importância desta etapa sendo normalmente feita em corredores ou zonas de descanso (sujeito a constante ruído e interrupções), a omissão/falta de precisão de dados importantes ou falta de capacidade de utilização dos sistemas de registo informatizado (ex.: reavaliações do risco não registadas). Esta questão poderá levar ao encobrimento da falta de formação e treino

dos profissionais de saúde, especialmente no que se refere às capacidades comunicacionais na passagem de turno e a confirmação do entendimento do recetor (Lopez *et al.*, 2010;)

A implementação de mudanças na formação dos profissionais que influenciam a operação diária dos cuidados de saúde foi sugerida como obtendo resultados mais eficientes, apresentando-se um desafio muito maior a alteração física das infraestruturas hospitalares (Hignett *et al.*, 2005).

A relação entre a prevenção de quedas e a cultura de segurança não tem sido rigorosamente estudada, no entanto, a cultura de segurança é frequentemente citada, como uma componente importante da prevenção de erros (Kohn *et al.*, 2000).

Os cuidados de saúde são prestados por profissionais competentes que nunca são super-mulheres ou super-homens. A perspetiva baseada na culpabilização individual, dominante em diversos modelos de gestão, é pouco eficaz na ótica da sua prevenção. É necessário perspetivar, conceber e implementar sistemas que, mesmo nos limites das capacidades humanas ou iminência de falha ativa, impeçam (ou reduzam à menor expressão) a existência de erros nos serviços de saúde (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Outros aspetos como o envolvimento do doente e seus familiares nos processos de prestação de cuidados de saúde, têm sido referenciados como forma de melhorar a Segurança do Doente (Serranheira; Uva; Sousa, 2010; Joint Commission, 2007).

Assim, nos hospitais e outras unidades de saúde, a atenção deve centrar-se, cada vez mais, na prevenção dos acontecimentos adversos, através da aposta em programas de Saúde e Segurança dos profissionais de saúde, que apresentam excelentes resultados e ganhos em saúde para os doentes (Yassi; Hancock, 2005).

Deste modo, a saúde dos profissionais de saúde é um dos elementos do puzzle da “qualidade em saúde” que é relevante no contexto da Ergonomia e da Segurança do Doente, em particular se a perspetiva da sua abordagem se centrar na prevenção dos acontecimentos adversos (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

3.3 CONSEQUÊNCIAS DAS QUEDAS

As quedas ocorridas em ambiente hospitalar são o acidente mais comum de segurança reportado a nível hospitalar pelos profissionais de saúde, o que demonstra a visibilidade que as mesmas têm assumido (Healey; Scobie, 2007; Oliver *et al.*, 2007; Perell *et al.*, 2001), e estão na origem de uma significativa morbilidade e/ou mortalidade, sendo uma das principais causas de internamento hospitalar. Estas apresentam custos a nível dos doentes, dos familiares, dos próprios profissionais e até das organizações de saúde.

Em termos humanos, podem provocar no doente angústia, dor, danos físicos, aumento do período de internamento, perda de confiança e perda de independência, com diminuição evidente da qualidade de vida. A nível dos familiares, podem gerar reclamações formais e processos jurídicos de litígio com o hospital, sendo natural que fiquem insatisfeitos quando um familiar internado sofre uma queda que cause danos, pois esperam que o hospital seja um lugar seguro. A nível dos profissionais, apesar de se esforçarem para que os doentes mais vulneráveis não caiam, constitui uma constante fonte de ansiedade e desgaste sempre que um doente sofre lesões provocadas por uma queda (Healey; Scobie, 2007; Kohn *et al.*, 2000; Oliver *et al.*, 2004; Perell *et al.*, 2001). Para a instituição, pelo comprometimento da sua reputação e pelo impacte económico, que os mesmos acarretam na sua gestão, nomeadamente no aumento da demora média, aumento das transferências para cuidados continuados e citações nas reclamações formalizadas de perceção de falha nos cuidados prestados ao doente (Oliver; Hopper; Seed, 2000). Também por este tipo de situações é, por isso, considerado como importante indicador da qualidade assistencial (Calvo; *et al.*, 2001; Mugaia *et al.*, 2004; Saraiva *et al.*, 2008).

O verdadeiro impacte das quedas do doente nos hospitais é desconhecido, dado que em alguns não existe notificação ou os mecanismos existentes subestimam este incidente. No entanto investigação produzida na última década sublinha a importância do problema (Lopez, *et al.*, 2010).

.Existem diversas formas de classificar as sequelas pós-queda, desde o grau de severidade, aos níveis de lesão, ao grau de dano (Healey; Scobie, 2007). Todas estas classificações destinam-se a avaliar os danos físicos e não outros danos.

Contudo, a classificação mais recente e genérica para avaliação das sequelas, é a proposta pela OMS (OMS, 2009), cujo documento foi traduzido para português pela DGS em 2011. Dispomos por isso hoje de uma estrutura conceptual de classificação

sobre segurança do doente a nível europeu, a qual deve ser adotada por todas as organizações de saúde.

Nesta estrutura, o grau de dano é considerado como a severidade, a duração e as intervenções necessárias que resultam de um acidente, sendo propostos cinco graus de danos: (1) nenhum (doente assintomático, sem sintomas detetados e sem necessidade de tratamento); (2) ligeiro (a consequência no doente é sintomática, com sintomas ligeiros, perda de funções ou danos mínimos ou intermédios de curta duração, sem intervenção ou com uma intervenção mínima requerida: observação extra, inquérito, análise ou pequeno tratamento); (3) moderado (a consequência no doente é sintomática, requerendo intervenção por exemplo: procedimento suplementar, terapêutica adicional, um aumento na estadia, ou danos causados de forma permanente ou a longo prazo, ou perda de funções); (4) grave (a consequência no doente é sintomática, requerendo intervenção para salvar a vida ou grande intervenção médico/cirúrgica, encurta a esperança de vida ou causa grandes danos permanentes ou a longo prazo, ou perda de funções) e por último (5) morte do doente (no balanço das probabilidades, a morte foi causada ou antecipada a curto prazo, pelo acidente).

O relatório da Healey; Scobie (NPSA, 2007) refere que 67% das quedas reportadas por todas as organizações hospitalares não causaram danos físicos aos doentes. Ainda relativamente a todas as organizações a percentagem para as quedas com baixos danos foi de 31% e envolvem geralmente hematomas, abrasões, escoriações, pequenas lacerações e doentes que, embora não tivessem nenhum dano físico, ficaram abalados e preocupados. Com danos moderados foram reportadas entre 3 a 5% do global das quedas ocorridas, predominantemente fraturas do punho, que são mais comuns em doentes com osteoporose. Quanto às quedas que causaram danos graves têm sido mais difíceis de identificar devido a incorreções de notificação, no entanto, estimam que 530 doentes (1%) tenham sofrido fraturas cervicais ou do fémur. Das 26 quedas reportadas que parecem estar relacionados com a morte do doente, 17 foram devidas a traumatismo craniano e 7 a fraturas cervicais ou do fémur.

Em Portugal, num estudo do Centro Hospitalar da Cova da Beira (CHCB), EPE, 30% dos doentes tiveram lesões diagnosticadas (classificação utilizada foi a do IQIP): 23% com grau de severidade 1; 12% com grau 2; 1% com grau 3 e em 64% não tiveram danos (Pina *et al.*, 2010).

As quedas raramente se distribuem de forma uniforme dentro das unidades hospitalares: as prevalências notificadas são geralmente mais elevadas em áreas de

internamento de doentes idosos, tais como os serviços de neurologia ou unidades de reabilitação (Oliver; Healey; Haines, 2010).

3.4 PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO DAS QUEDAS

Investigação recente demonstra que usando um leque simples de intervenções, as organizações de saúde podem reduzir significativamente o número e o custo dos acidentes com doentes (Healey; Scobie, 2007). Estas ações devem ter sempre como objetivos a prevenção das quedas, reduzir os danos provocados por estas, sem comprometer a dignidade a independência e a reabilitação do doente (Tzeng; Yin, 2008).

A prevenção das quedas será, por isso, um aspeto importante da promoção da segurança do indivíduo. Torna-se importante a consciencialização para o problema e a tomada de medidas efetivas com a criação de programas de ação ao nível da prevenção (Almeida; Abreu; Mendes, 2010).

As três áreas fundamentais são a prevenção (compreender as causas e circunstâncias dos acidentes; identificar e avaliar os doentes vulneráveis; introduzir as intervenções adequadas), reduzir os danos (tratamento rápido e efetivo de qualquer lesão provocada pela queda) e aprender com os acidentes ocorridos (rever de forma sistemática os sistemas de gestão do risco para perceber, quando e porquê os doentes são mais vulneráveis às quedas) (Caldevilla; Melo, 2010)

Os programas de intervenção em quedas têm duas componentes (Caldevilla; Melo, 2010; Evans *et al.*, 1999; Morse, 2006; Schmid, 1990): (1) Os instrumentos de avaliação de risco de queda que identificam os doentes quanto ao risco de queda; (2) As estratégias de intervenção em função do risco de queda, para prevenir a queda do doente, ou para proteger o doente de sequelas no caso de ocorrer uma queda.

De facto, dada a frequência de acidentes do tipo queda em meio hospitalar, estes tornam-se não só um problema para os doentes, como um foco de atenção para os prestadores de cuidados. Assim, no sentido de evitar as quedas, os profissionais de saúde devem ser capazes de identificar corretamente os doentes com maior risco de virem a cair durante o internamento para, desta forma, fazerem um correto planeamento das medidas preventivas necessárias (Heinze *et al.*, 2006), pois, tal como referido, algumas quedas em doentes hospitalizados são claramente previsíveis e evitáveis (Oliver *et al.*, 2004; Hendrich, 2006).

Torna-se, por isso, essencial a avaliação do risco através da aplicação de escalas, como a Escala de Morse, e da avaliação das condições ambientais do serviço/organização. Estas medidas permitem detetar antecipadamente o risco acrescido de queda, motivando a implementação de medidas preventivas de ocorrência da mesma, assim como a adoção de medidas protetoras de redução de complicações.

As escalas de avaliação de risco são ferramentas que atribuem valores numéricos a determinados fatores de risco (Healey; Scobie, 2007), geralmente somados de forma a predizerem se o doente tem um risco reduzido, moderado ou elevado de cair (Morse, 2009). Escalas simples de avaliação de risco podem predizer até 70% das quedas (Oliver, *et al.*, 2004).

Os instrumentos utilizadas no adulto, com a finalidade de medir o risco de queda (Morse, 2009) requerem que seja necessário identificar se os mesmos servem o seu propósito, isto é, se discriminam entre pessoas com risco de queda e pessoas sem risco, numa população específica (Oliver; Healey; Haines, 2010). Os instrumentos de avaliação do risco necessitam de ser avaliadas quanto à sua sensibilidade, especificidade e valores preditivos negativos e positivos.

As escalas de avaliação de risco têm sido assunto de revisão sistemática na literatura quanto à previsão do risco (Morse, 2009; Oliver *et al.*, 1997). No entanto, apenas duas escalas foram testadas em diferentes grupos de doentes fora dos estudos de investigação originais (Oliver *et al.*, 2004), sendo uma delas a MFS. Há, no entanto, que chamar a atenção para o facto de, mesmo as melhores escalas, poderem sub- ou hiper-predizerem o risco de queda (Oliver, 2008).

Num relatório elaborado pela Inspeção Geral das Atividades em Saúde sobre as quedas em hospitais (Soares; Almeida 2008) é referido que a Escala de Quedas de Morse (do inglês, *Morse Fall Scale* - MFS) é a escala mais utilizada nos hospitais portugueses, tendo sido demonstrada a sua validade preditiva, bem como a sua fiabilidade entre avaliadores (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014)

A MFS foi testada por outras organizações e autores de forma independente e destina-se ao adulto em geral (Costa-Dias; Ferreira; Oliveira, 2014)

A escala integra seis itens de avaliação e que são: (1) história anterior de queda; (2) existência de um diagnóstico secundário; (3) apoio para caminhar; (4) terapia intravenosa; (5) postura no andar e na transferência; (6) estado mental. (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014) (Fig. 2)

<i>Morse Fall Scale - Versão original</i> ³	<i>Morse Fall Scale Traduzida e Adaptada para o Português do Brasil</i>	Pontos
1. History of falling	1. Histórico de quedas	
<i>No</i>	Não	0
<i>Yes</i>	Sim	25
2. Secondary diagnosis	2. Diagnóstico Secundário	
<i>No</i>	Não	0
<i>Yes</i>	Sim	15
3. Ambulatory aid	3. Auxílio na deambulação	
<i>None/Bed read/Nurse assist</i>	Nenhum/Acamado/Auxiliado por Profissional da Saúde	0
<i>Crutches/Cane/Walker</i>	Muletas/Bengala/Andador	15
<i>Furniture</i>	Mobiliário/Parede	30
4. Intravenous Therapy/Heparin lock	4. Terapia Endovenosa/dispositivo endovenoso salinizado ou heparinizado	
<i>No</i>	Não	0
<i>Yes</i>	Sim	20
5. Gait	5. Marcha	
<i>Normal/Bed rest/Wheelchair</i>	Normal/Sem deambulação, Acamado, Cadeira de Rodas	0
<i>Weak</i>	Fraca	10
<i>Impaired</i>	Comprometida/Cambaleante	20
6. Mental status	6. Estado Mental	
<i>Oriented to own ability</i>	Orientado/capaz quanto a sua capacidade/limitação	0
<i>Overestimates/forgets limitations</i>	Superestima capacidade/Esquece limitações	15

Figura 2 - Escala de Morse de avaliação de risco de Queda

Os itens 1, 2, 4 e 6 são medidos numa escala dicotômica Não/Sim em que “Não” toma sempre o valor zero e “Sim” o valor 15 (nos itens 2 e 6), 20 (no item 4) ou 25 (no item 1). O item 3 tem como respostas possíveis “Nenhuma/ajuda de enfermeiro/acamado/cadeiras de rodas” (0), “Muletas/canadianas/bengala/andarilho” (15) ou “Apoia-se no mobiliário para andar” (30). Por fim, o item 5 tem como respostas possíveis “Normal/acamado/imóvel” (0), “Debilidado” (10) e “Dependente de ajuda” (20). (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014).

A pontuação total da escala varia entre 0 e 125 e os indivíduos são discriminados em função do risco apresentado como: sem risco (0-24), baixo risco (25- 50) e alto risco (≥ 51). (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014).

No estudo original a sensibilidade da escala foi de 78%, o valor preditivo positivo foi de 10,3% e o valor preditivo negativo de 99,2% (Morse *et al.*, 1989). (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014).

A MFS é particularmente importante no momento da admissão dos doentes, sobretudo nas pessoas com 65 anos ou mais anos de idade, nos doentes confusos ou com agitação psicomotora, nos doentes no pós-operatório, em doentes medicados com fármacos associados ao risco de queda, como psicofármacos, analgésicos estupefacientes ou anti-hipertensores (Leipzig; Cumming; Tinetti, 1999; Leipzig; Cumming; Tinetti, 1999) entre outros, contribuindo para um adequado plano de

intervenção a nível da prevenção das quedas dos doentes em ambiente hospitalar. (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014)

No entanto, é importante refletir que as escalas estão desenhadas para predizerem o risco, o que não é o mesmo que prevenir eficazmente as quedas. O score avaliado pelas escalas, por si só, não define intervenções. O objetivo das escalas de avaliação do risco de queda é triar de forma rápida as pessoas com risco de forma a se implementarem estratégias que previnam lesões no doente (Morse, 2006).

4 Caracterização do Hospital em Estudo

O Hospital em estudo é um hospital público-privado geral e distrital, integrado na rede oficial hospitalar, e que possui valências básicas, intermédias e diferenciadas, em regime de internamento e ambulatório, integrando a prestação de cuidados urgentes classificados como médico-cirúrgicos.

Este Hospital é caracterizado por ter 233 camas de internamento, 9 Salas de Bloco Operatório, 33 gabinetes de consulta e um serviço de urgência que engloba a urgência Geral, Pediátrica e Ginecologia/Obstetrícia.

Esta unidade hospitalar dá resposta a uma população de 139 514 habitantes, onde 15,1% dos indivíduos são idosos (com 65 anos ou mais) e um Índice de Dependência de Idosos, isto é, a relação entre a população idosa e a população em idade ativa (atualização referente a 2011) de 19,5%

Construído em 1951, foi sendo alvo de obras de ampliação e reestruturação de serviços frequentes mas, apesar dos esforços desenvolvidos, no seu conjunto o hospital não reunia as condições ideais para a prestação de cuidados de saúde à população que tinha sob a sua influência direta: continuava com uma estrutura física insuficiente para a prestação de cuidados de saúde devido, essencialmente, as condições físicas, a situação geográfica e as infraestruturas disfuncionais.

Devido a esta necessidade, em Junho de 2011 inicia-se a construção do novo hospital, abrindo portas em Abril de 2013. O Hospital em estudo foi transferido para novas instalações, constituídas por edifícios construídos de raiz para as necessidades atuais da população abrangente onde já foram considerados diversos de requisitos inerentes à prevenção de quedas em ambiente hospitalar, nomeadamente quartos com dimensões mais adequadas para cada doente, onde todas as camas são providas de grades laterais móveis, com travões e a possibilidade de regulação em altura (Fig. 3), bem como as campainhas de pedido de ajuda colocadas mais próximas das camas (Balonas Menano, 2010).



Figura 3 - Exemplo das novas camas no Hospital em estudo

As instalações sanitárias dos quartos também foram alvo de alterações significativas (Fig. 4). Os pavimentos foram todos revestidos com materiais antiderrapantes e as bases de chuveiro removidas de forma a facilitar não só a entrada das cadeiras de rodas e cadeiras de higiene, mas também para evitar possíveis barreiras para os doentes no acesso ao duche e que potenciasssem o risco de queda. Foi revista a altura das loiças sanitárias e o posicionamento dos suportes dos respetivos suportes de apoio junto aos sanitários e zonas de banho (Balonas Menano, 2010).

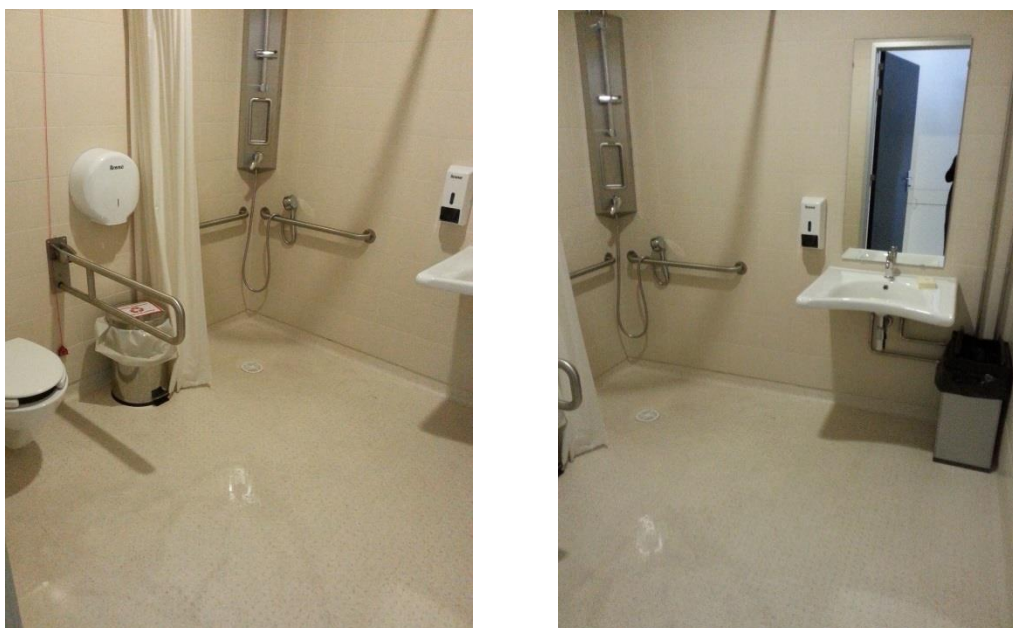


Figura 4 - Infraestruturas das instalações sanitárias no novo hospital

Durante esta mudança, foram também analisadas todas as cadeiras de rodas e cadeiras higiénicas de forma a encontrarem-se em bom estado de conservação e providas de dispositivos de contenção que impeçam a queda para a frente (Balonas Menano, 2010). Atualmente também é possível verificar que os cadeirões presentes nos quartos têm também a possibilidade de colocar dispositivos de contenção para impedir a ocorrência de quedas (Balonas Menano, 2010).

Foi garantido que os corredores dos serviços eram providos de corrimão, permitindo ter um ponto de apoio em zonas de passagem por doentes (Balonas Menano, 2010).

Todas estas características permitem desde 2013 uma maior adaptação do doente no hospital, tentando suprimir-se possíveis fatores de risco associados às instalações da organização

No hospital em estudo é utilizada a escala de Morse para avaliação e monitorização do risco de quedas. Esta escala exige a avaliação sistemática dos fatores de risco, em vários momentos do internamento, nomeadamente na admissão, nas mudanças de condições e na alta, transferência para um novo local ou aquando da ocorrência de um episódio efetivo de queda

De acordo com a avaliação, a pontuação obtida classifica o doente num determinado nível de risco para a ocorrência de queda, Risco Reduzido (0-24 pontos), Risco Moderado (25-50 pontos) e risco Elevado (superior a 50 pontos). É aplicada aos doentes internados no momento do acolhimento, reavaliada de 5 em 5 dias ou quando ocorrem alterações que justifiquem uma nova avaliação.

Paralelamente, e tendo em consideração a literatura referida anteriormente, é registado desde o início de 2013 no processo clínico do doente, a identificação da polimedicação e urgência urinária, quando existentes, como fatores preditivos de queda.

Desde 2009, a ocorrência de episódios de quedas em doentes no Hospital em estudo, além de ser registada no processo clínico individual era também registada num formulário de papel para posterior análise da informação. Com a implementação de uma plataforma informática de registo de eventos adversos (HER+) em Junho de 2012, todos os episódios passaram a ser registados nesta plataforma, substituindo o formato papel.

Esta plataforma de reporte de eventos adversos tem como objetivo facultar a todos os colaboradores o processo de declaração de erros, acontecimentos adversos e acidentes que ocorram durante o seu turno, a qual está adaptada às necessidades dos utilizadores, permitindo eficazmente o acompanhamento, análise e resolução das situações identificadas.

Este sistema pretende promover a comunicação sistemática de acidentes, de modo a encetar processos de identificação de perigos e análise de riscos na prestação de cuidados, desencadeando uma hierarquização de prioridades de intervenção, no sentido da definição de medidas preventivas/corretivas. Quando estes episódios ocorrem com doentes internados ou em observação no serviço de urgência (depois de triados), este fato é também registado no processo clínico.

A declaração do evento pode ser registada em qualquer posto de trabalho, com a possibilidade de ser efetuada em anónimo ou com identificação do autor. A informação é canalizada para a área da Qualidade e Segurança - Gestão de Risco (GR), onde é efetuado o acompanhamento e análise. O plano de ação e implementação de medidas necessárias, resulta da discussão entre a área da GR, os gestores dos serviços, Direção Clínica e Direção de Enfermagem.

Atualmente, no hospital existe especificamente um “Grupo de trabalho de Quedas” que tem acompanhado a notificação destes eventos, tentando perceber todos os fatores que poderão influenciar/potenciar a queda do doente, de forma a preconizar medidas preventivas adequadas.

5 Materiais e Métodos

A investigação científica consiste num processo sistemático, rigoroso, que permite examinar fenómenos com vista a obter respostas precisas, contribuindo para a aquisição de novos conhecimentos. A investigação numa determinada área temática tem como finalidade a produção de um suporte científico, com base na descoberta e no aumento dos saberes específicos, gerando conhecimento específico, sistemático e rigoroso (Fortin, 2000).

Assim, pretende-se com este estudo, disponibilizar informações pertinentes, oportunas e com outra perspetiva de análise, a fim de sensibilizar os diferentes atores em saúde para a problemática das quedas em contexto hospitalar, realçando a importância dos fatores que interagem com o doente.

5.1 PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO

O presente estudo tem como finalidade contribuir para o conhecimento da importância dos fatores de risco do envolvimento ambiental e organizacional que poderão potenciar a ocorrência de quedas em contexto hospitalar. Isto poderá ser possível através da análise de informação referente à redução das quedas de um hospital da zona da Grande Lisboa, que mudou de instalações a meio do período em estudo, tornando possível validar a sua influência durante o período em estudo. Como tal, definiu-se como principal pergunta de investigação:

Qual a influência alterações do envolvimento ambiental e organizacional na redução das quedas em doentes em meio hospitalar?

5.1.1 Objetivo geral do estudo

Identificar as causas de quedas de doentes num hospital da região de Lisboa, com apoio numa base de dados de notificação de quedas, entre 2012 e 2014;

5.1.2 Objetivos Específicos

Para este estudo delinearam-se os seguintes objetivos específicos:

- 5) Caracterizar os doentes que caíram durante o período de 2012 a 2014
- 6) Identificar os doentes que caíram com elevado risco de queda e quais os fatores de risco predominantes na sua ocorrência
- 7) Analisar os resultados da escala utilizada na avaliação do risco de queda dos doentes em função da existência de quedas

- 8) Determinar os fatores preditivos de queda neste hospital durante os anos em estudo: fatores de risco Ambiental e Estado de Saúde do doente

5.2 DESCRIÇÃO DO ESTUDO

5.2.1 Tipo de Estudo

No que se refere ao plano de investigação, realizou-se um estudo assente em informação retrospectiva de uma base de dados.

Considera-se que a recolha de informação retrospectiva, dado que os investigadores se centram em resultados do passado, tentado posteriormente, estabelecer ligações com os fatores responsáveis pelas causas de tais resultados. De forma resumida, o estudo retrospectivo começa com uma variável dependente e olha para trás, em busca da sua causa ou influência (Bonita; Beaglehole; Kjellström,2010).

Uma das motivações para a realização deste trabalho, prendeu-se com o reduzido número de estudos efetuados sobre a relevância dos fatores de risco do envolvimento ambiental e organizacional na prevalência de quedas e pela evidente necessidade de investir na segurança do doente, enquanto dimensão fundamental da qualidade em saúde.

5.2.2 População-Alvo

A população alvo é o conjunto de elementos ou sujeitos, que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critérios. Assim, a população alvo é constituída pelos indivíduos que preenchem os critérios de seleção, delineados antecipadamente e para os quais o investigador deseja fazer generalizações (Fortin, 2000).

No que concerne à investigação em questão, a população alvo corresponde à totalidade de doentes internados que sofreram queda no Hospital em estudo e com relato do mesmo, no período correspondente de 1 de Janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2014,

5.2.3 Estratégia Metodológica

A análise dos dados teve como raiz uma base de dados que corresponde à exportação dos dados provenientes da plataforma de notificação de eventos adversos usada no hospital em estudo - HER+. Estes dados são condensados numa tabela de excel, sendo acrescentada informação proveniente do processo clínico eletrónico, considerada pertinente pelos gestores de risco.

A tabela resultante desta agregação permite fazer uma melhor caracterização das quedas existentes, onde é possível perceber as características demográficas dos

doentes que caíram, bem como a tipologia, as causas principais e as consequências das 361 quedas ocorridas durante o período 2012-2014. Estes dados permitem-nos também presumir a relação destes eventos com a avaliação de risco efetuada na admissão e as medidas preventivas efetuadas. Poderemos ainda conjecturar, baseado na experiência dos profissionais de saúde e na literatura científica, a relação causal entre as quedas ocorridas e a medicação ou urgência urinária.

5.2.4 Técnicas de Tratamento de Dados

A estatística é a ciência que possibilita a estratificação da informação numérica medida, num determinado número de sujeitos. Através da estatística descritiva é possível, resumir a informação numérica, a fim de obter uma imagem geral das variáveis medidas. Não obstante, a estatística inferencial, permite determinar se as relações observadas entre certas variáveis numa amostra, são generalizáveis à população (HAREL, 2000).

Deste modo, toda a informação que foi sistematizada em folha de cálculo do programa Excel, servindo de base para uma análise descritiva das frequências absolutas de todas as variáveis, sendo os dados organizados em gráficos.

Posteriormente, esta tabela foi convertida para o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 21.0), tornando-se no instrumento de análise com maior potencialidade, para o estudo em questão.

No que se refere à análise estatística, recorreu-se a:

- Estatística inferencial:
 - Teste do Qui-quadrado tem como objetivo testar se duas ou mais populações/grupos independentes diferem, relativamente a uma determinada característica. De forma mais explícita, este teste pretende verificar se a frequência com que os elementos da amostra se repartem pelas classes de uma variável qualitativa, é ou não aleatória. Este teste foi utilizado para validar a existência de relações estatisticamente significativas entre as diversas variáveis.
 - Regressão logística binária que permite prever a influência de uma série de variáveis independentes sobre uma dependente, geralmente dicotómica (ex.: Sim/Não). Foi construído um modelo para perceber qual o comportamento das variáveis Estado de Saúde do Doente e dos fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional ao longo do ano a fim de validar a significância estatística da sua redução.

6 Apresentação dos Resultados

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

6.1.1 Características Demográficas

Durante o período de 2012 a 2014, no Hospital em estudo, verificaram-se 361 quedas notificadas. Destas, o sexo masculino apresenta uma percentagem ligeiramente superior (54%) em relação ao sexo feminino (46%) (Tabela 1), realidade já corroborada por outros estudos (Oliver; Healey; Haines, 2010; Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014).

Tabela 1 – Quedas por Género

Género	N.º Quedas	%
1-Feminino	167	46%
2-Masculino	194	54%
Total	361	100%

Há, no entanto, um maior número de internamentos de doentes do sexo feminino (Tabela 2), no que se refere aos anos de 2013 e 2014, período sobre o qual existem dados disponíveis, pelo que as taxas de incidência das quedas são superiores no género masculino que no feminino, nestes dois anos.

Tabela 2 - Taxa de Incidência de Quedas por Género

Incidência das Quedas por N.º de Internamentos								
Ano	Quedas Feminino	N.º Int. Feminino	Tx Incidência Feminino	Quedas Masculino	N.º Int. Masculino	Tx Incidência Masculino	N.º Total Int.	Tx Incidência Total
2013	52	7.635	0,68%	64	5.612	1,14%	13.247	0,88%
2014	38	8.428	0,45%	38	6.196	0,61%	14.624	0,52%

No que se refere à faixa etária, foi agrupada em intervalos de 10 anos, encontrando-se a média de idades da amostra entre os 61 e 70 anos. As faixas etárias acima dos 61 anos correspondem a 63% das quedas nos três anos de análise (Tabela 3), comprovando estudos anteriores que indicam que a idade acima dos 60 anos é um fator preditivo de queda (Morse *et al.*, 1989, Schmid, 1990, Hendrich *et al.*, 2003, Oliver *et al.*, 1997, Healey; Scobie, 2007, Pina *et al.*, 2010).

Tabela 3 – Quedas por faixa etária

Faixa Etária	N.º Quedas	%
1-(0-10)	13	4%
2-(11-20)	1	0%
3-(21-30)	5	1%
4-(31-40)	8	2%
5-(41-50)	14	4%
6-(51-60)	25	7%
7-(61-70)	54	15%
8-(71-80)	110	30%
9-(81 ou mais)	64	18%
em branco	67	19%
Total	361	100%

Relativamente ao mês do ano, verifica-se de forma homogênea nos três anos em estudo, que os meses com mais quedas registadas são Fevereiro, Março, Maio e Novembro (Gráfico 1). No entanto, quando calculadas as taxas de incidência para os anos 2013 e 2014 (anos em que existem dados disponíveis), observamos que os meses com maior valor são Fevereiro, Maio, Outubro e Novembro (Tabela 4).

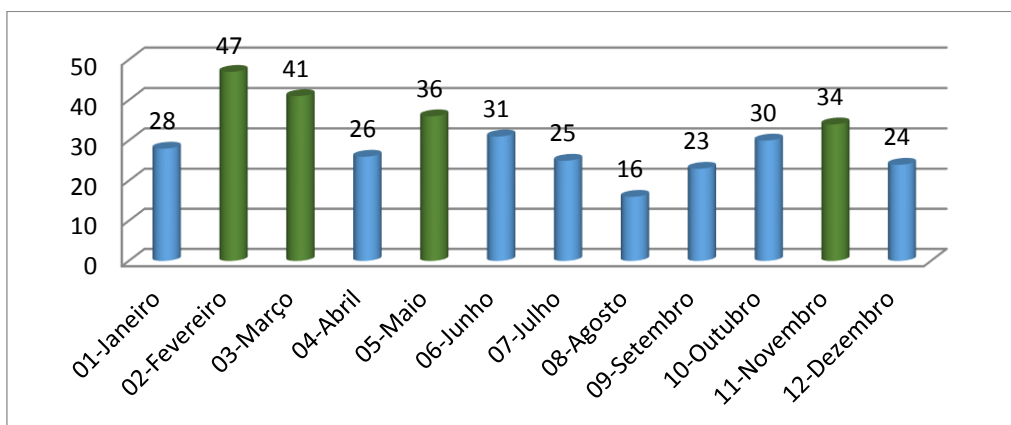


Gráfico 1 – N.º de quedas por mês

Tabela 4 – Taxas de incidência por mês re

Tx Incidência											
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
0,65%	1,07%	0,78%	0,46%	0,85%	0,71%	0,65%	0,34%	0,53%	0,83%	0,81%	0,57%

6.1.2 Caracterização da tipologia das quedas

O Serviço onde ocorreram mais quedas foi o Internamento Geral, as designadas “Medicinas” onde se encontram os internamentos mais prolongados, com 37% das quedas ocorridas, seguido do Internamento cirúrgico (15%) e da Urgência (13%) (Tabela 5, Gráfico 2). Estes são valores espetáveis, pois tal como mencionado no estudo de

Oliver, Healey, Haines (2010) é nas zonas de internamento médico que se encontram doentes mais conscientes e ativos, tendencialmente com doenças crónicas (contrariamente, por exemplo, ao internamento cirúrgico) e de forma mais prolongada.

De referir, também, que as especialidades com maior número de quedas são a Ortopedia (8%) e a Cardiologia (7%), em paralelo com a UCIP (7%).

Tabela 5 – Quedas por Serviço

Serviço	Total	%
01-Urgência	47	13%
02-Internamento	133	37%
03-Cardiologia	26	7%
04-Cirurgia	55	15%
05-UCIP	26	7%
06-Ginecologia	14	4%
07-Ortopedia	29	8%
08-Psiquiatria	10	3%
09-Pediatria	17	5%
10-Consulta	4	1%
Total	361	100%

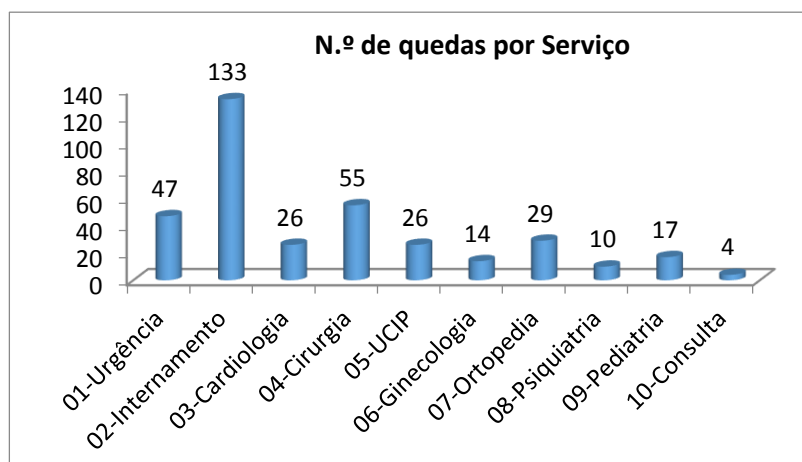


Gráfico 2 – N.º de quedas por Serviço

No que se refere ao tipo de Diagnóstico das quedas em estudo, verifica-se que em apenas 28,2% foram preenchidos os campos de identificação, sendo na sua maioria do foro físico (Tabela 6). De salientar também que não foi possível apurar os diagnósticos das quedas ocorridas em 2014, por ausência de registo.

Tabela 6 – Diagnósticos dos doentes com queda

Diagnósticos	Ano			
Tipo	1-2012	2-2013	3-2014	Total
1- Físico	76	10		86
2- Neurológico	14	2		16
3 - Sem ID	79	104	76	259
Total	169	116	76	361

Quanto ao número de quedas por turnos, constata-se a ocorrência de mais quedas durante o turno da manhã (39%) e da noite (34%) (Tabela 7 e Gráfico 3). Em 7% das quedas registadas, não foi possível averiguar o turno em que ocorreram.

Tabela 7 – Quedas por turno

Turno	Quedas por turno	%
1-Manhã	142	39%
2-Tarde	72	20%
3-Noite	122	34%
em branco	25	7%
Total	361	1

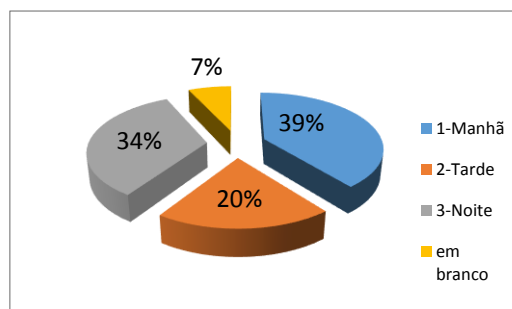


Gráfico 3 – Quedas por turno

Relativamente ao local de queda destaca-se o Quarto/enfermaria (64%), seguido das instalações sanitárias (20%), corredor (7%), zona de balcão/receção (6%) e salas de tratamento, tal como salas de radiologia, (3%), (Gráfico 4). Esta distribuição, principalmente no que se refere ao destaque do quarto seguido das instalações sanitárias, já tinha sido referenciada também noutros estudos, nomeadamente Hitcho *et al.* (2004), National Patient Safety (2007), Krauss *et al.* (2007) e Oliver, Healey, Haines (2010), o que se deve sobretudo ao facto de serem as zonas onde os doentes se encontram mais tempo.

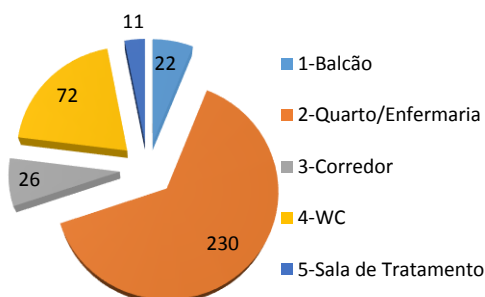


Gráfico 4 – Quedas por Local

Quanto ao tipo de queda, praticamente metade das ocorrências identificadas são em altura (47%), isto é, quedas da cama para o solo ou de equipamentos (sanitários ou cadeirões) (Tabela 8), situação demonstrada também por Tzeng, Yin (2008). O escorregamento surge também com relevância, correspondendo a 25% do total das quedas.

Tabela 8 – Tipo de Quedas

Tipo de Queda	N.º de Quedas	%
1-Em altura	169	47%
2-Escorregou	92	25%
3-Perda de Equilíbrio	78	22%
4-Desconhecido	22	6%
Total	361	100%

De salientar ainda a relação estatisticamente relevante existente entre os Serviços e o tipo de queda ($X^2=40,86$; valor $p=0,02$), evidenciando-se as relações mais fortes no Internamento e as quedas em altura (42%, resíduo ajustado=2,2); UCIP e as quedas em altura (73,1%, resíduo ajustado=2,5) e urgência e a perda de equilíbrio (35,6%, resíduo ajustado=2,1)

Relativamente ao modelo de Queda, é possível verificar, de acordo com os registos e as respetivas indicações da organização, que 66% (n=239) são Quedas antecipadas (Tabela 9), comprovando autores como Morse (1996) ou Oliver (2007). Este tipo de quedas, segundo Morse (2009), está associado às características individuais do doente, como instabilidade motora ou períodos de desorientação, que podem ser identificados através de uma correta avaliação de risco. É possível também apurar que apenas 1% das quedas foram voluntárias (Tabela 10), resultado de alteração do estado mental do doente.

Tabela 9 – Modelo de Queda

Modelo de queda	N.º Quedas	%
1-Queda Acidental	30	8%
2-Queda Antecipada	239	66%
3-Queda não antecipada	23	6%
Em branco	69	19%
Total	361	100%

Tabela 10 – Nº de Quedas Voluntárias

Queda voluntária	Total	%
1-TRUE	2	1%
2-FALSE	298	83%
3- Sem ID	61	17%
Total	361	100%

Quanto às lesões ocorridas, constata-se que a grande maioria das quedas dos doentes não teve qualquer tipo de lesão (68%) (Tabela 11). As quedas que provocaram lesão nos doentes (32%) têm um valor similar à proporção registada num estudo suíço (34%) (Schwendimann *et al.*, 2008) e americano (Fischer *et al.*, 2005) e num estudo nacional (31%) (Duarte, 2011), mas são substancialmente inferiores a um estudo espanhol com 51% dos participantes (Urruela *et al.*, 2002) e de outro estudo americano com 42% de lesão pós-queda (Hitcho *et al.*, 2004). Nas quedas em que se verificou lesão, existiram 27% com consequências ligeiras e apenas 5% com lesões moderadas (Gráfico 5), não havendo consequências graves ou mortes no período em estudo.

Tabela 11 – Ocorrência de Lesões devida a Queda

Ocorreu algum tipo de lesã	N.º quedas	%
1-Sim	117	32%
2-Não	244	68%
Total	361	100%

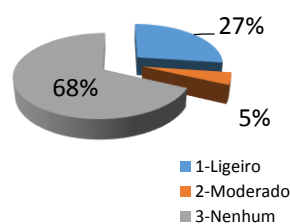


Gráfico 5 – Nível de Gravidade

Das quedas em que resultou algum tipo de lesão, destaca-se a cabeça – crâneo e face (20%) como a zona mais afetada (Tabela 12). Quando cruzamos estes valores com o tipo de queda, verifica-se que apesar de não existir uma relação estatisticamente relevante ($X^2=9,82$; valor $p=0,132$), podemos inferir uma associação entre a queda em altura e a lesão ao nível da cabeça (66,7%, resíduo ajustado=1,7), o escorregamento e lesão da zona lombar (19,2%, resíduo ajustado=2,4) e o escorregamento com a lesão ao nível da cabeça (38,5%, resíduo ajustado=2,4) (Gráfico 6).

Tabela 12 – Locais de Lesão devido a Quedas

Local/locais da lesão	N.º de Quedas	%
1-Membros Superiores	17	5%
2-Membros inferiores	20	6%
3-Zona Lombar	9	2%
4-Cabeça (crâneo e face)	71	20%
Em branco	244	68%
Total	361	100%

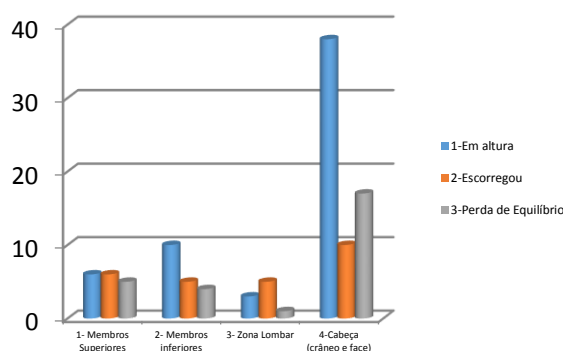


Gráfico 6 – Associação entre Tipo de Queda e Locais de Lesão

A maioria das quedas (60%) não foi presenciada (Tabela 13), facto já constatado noutros estudos (Fonda *et al.*, 2006; Healey; Scobie, 2007, Hitcho *et al.*, 2004; Krauss *et al.*, 2005;) o que dificulta a descrição dos factos e, portanto, a identificação concreta das causas e das respetivas medidas que contribuem para a sua prevenção. Ainda assim, nas quedas que são presenciadas, é o profissional, nomeadamente o enfermeiro, que habitualmente assiste à sua ocorrência (Tabela 14).

Tabela 13 – N.º de quedas presenciadas

Queda Presenciada	N.º Quedas	%
1-Sim	85	24%
2-Não	215	60%
Em branco	61	17%
Total	361	100%

Tabela 14 – Quem presenciou as Quedas

Quem presenciou	N.º Quedas	%
1-Profissional	68	19%
2-Acompanhante	12	3%
3-Outro Doente	5	1%
Em branco	276	76%
Total	361	100%

Uma vez que a maioria dos profissionais que faz a gestão das quedas são os enfermeiros, também são estes que mais declaram a sua ocorrência, correspondendo a 96% das quedas ocorridas no presente estudo (Gráfico 7).

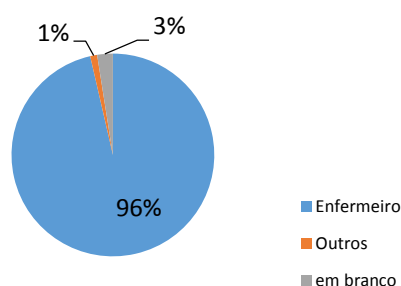


Gráfico 7 – Declaração das Quedas

Das 361 quedas integradas no presente estudo, verifica-se que apenas 5% (n=18) tem historial de quedas em anterior internamento (Gráfico 8), e que 15 (4%) são repetidas. Adicionalmente, constata-se que em apenas 1% (n=3) houve aumento do tempo de internamento devido a queda (Gráfico 9).

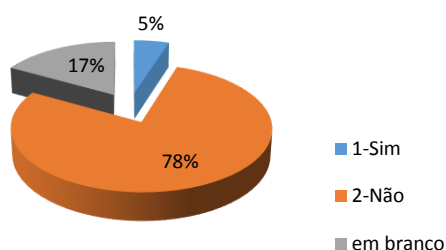


Gráfico 8 – Historial de queda em anterior Internamento

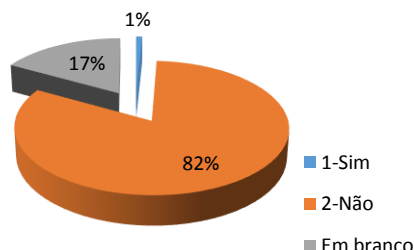


Gráfico 9 – Aumento do tempo de Internamento

Quanto à variável “Probabilidade do incidente ocorrer novamente” destacam-se as respostas “2- Improvável” e “3 – Provável” como as mais indicadas na amostra em estudo (tabela 15). Ao contrário do que seria de esperar, e tal como constatado por diversos autores (Healey; Scobie, 2007, Hitcho *et al.*, 2004, Costa-Dias, 2014), não se

verificou uma relação estatisticamente significativa entre esta variável e a idade ($X^2=29,796$; valor $p=0,192$).

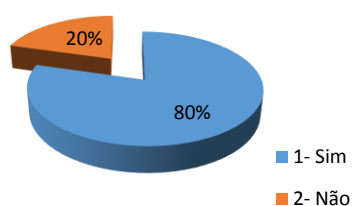
Tabela 15 – Probabilidade do incidente ocorrer novamente

Probabilidade do incidente ocorrer novamente	N.º de Quedas	%
1-Muito Improvável	41	11%
2-Improvável	103	29%
3-Provável	99	27%
4-Muito Provável	11	3%
5-Desconhecido	107	30%
Total	361	100%

No entanto, tendo em consideração a literatura internacional que fundamenta a relação da idade com a probabilidade de ocorrência de quedas, é possível inferir que, provavelmente, estes valores estão condicionados pela dimensão da amostra e pelo facto de se estar a estudar unicamente as quedas ocorridas em ambiente hospitalar.

Do total das quedas reportadas podemos verificar que 20% não tinham uma avaliação de risco prévio (Gráfico 10), não sendo portanto nestas perceptível o nível de risco de queda associado ao doente e, conseqüentemente, o tipo de medidas preventivas a adotar (visto que estas medidas aumentam proporcionalmente ao nível de risco). De salientar que a maioria destes doentes, sem avaliação de risco prévio, são na maioria do ano 2012 (Tabela 16), o que poderá ser justificado por ter sido o ano em que se iniciou este tipo de registo informático, havendo a necessidade de promover a adaptação e sensibilização dos profissionais de saúde.

Tabela 16 – Evolução da avaliação de Risco por ano



Ano	Avaliação Risco?		Total
	1- Sim	2- Não	
1-2012	126	43	169
2-2013	93	23	116
3-2014	68	8	76
Total	287	74	361

Gráfico 10 – Avaliação do Risco de queda da amostra em estudo

Quanto ao nível de risco por ano, torna-se perceptível que doentes com baixo e médio risco de queda reduziram substancialmente o seu peso na totalidade de quedas por ano. O mesmo aconteceu com as quedas que não tinham qualquer avaliação de risco. No entanto, verifica-se que as quedas se mantêm sem alterações nos doentes com risco elevado de queda ao longo dos anos em estudo (Tabela 17, Gráfico 11).

Tabela 17 – Nível de Risco por ano

Ano	1-Risco Baixo	2-Risco Médio	3-Risco Elevado	Em branco	Total
1-2012	35	40	51	43	169
2-2013	20	22	51	23	116
3-2014	8	17	43	8	76
Total	63	79	145	74	361
	17%	22%	40%	20%	100%

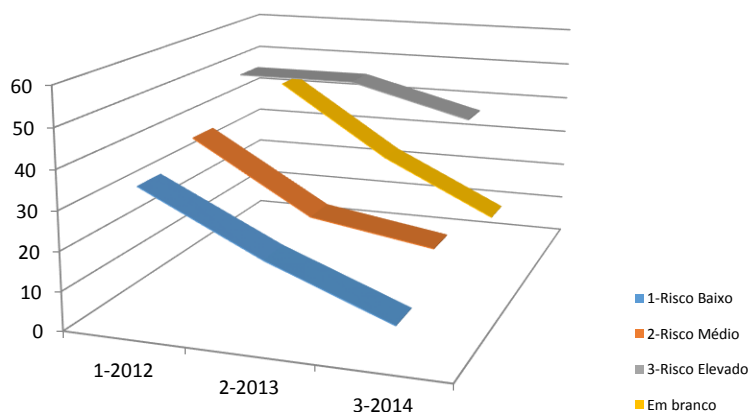


Gráfico 11 – Nível de Risco por ano

Uma vez que este estudo é uma análise retrospectiva foi possível calcular a sensibilidade da escala utilizada na avaliação de risco de queda, que corresponde a 40%, não atingindo os valores indicados noutros estudos de 72% (Morse, Tylko, 1889), 74,5% (Schwendimann; De Geest; Milisen, 2006) ou 78% (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014). Mesmo colocando a hipótese de os registos que estavam em branco serem todos considerados como risco elevado, a sensibilidade conseguida não ultrapassaria os 61%.

Não foi possível calcular a especificidade da escala aplicada durante o período em estudo, por não ter sido possível apurar o total de doentes sem risco de queda.

6.1.3 Causas das Quedas

Através dos reportes na plataforma informática e da informação adicional que consta no processo clínico eletrónico, foi possível agrupar os fatores de risco em dois grandes grupos:

- Estado de Saúde do Doente, relacionado com alterações fisiopatológicas do próprio indivíduo;
- Fatores de Risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional, que englobam todos os fatores relacionados com a adaptação do espaço envolvente, circuitos e existência de obstáculos, mobiliário,

equipamentos, iluminação, bem como fatores inerentes à dotação de profissionais de saúde ou a relação da organização com o doente e familiares.

De salientar que esta divisão em dois grandes grupos foi feita com o objetivo de obter a melhor caracterização possível das causas das quedas. No entanto, não se poderá desconsiderar que os doentes estão expostos aos diversos fatores em simultâneo, tendo na sua grande maioria uma causa multifatorial (Serranheira; Uva; Sousa, 2010, Haines; Waldron, 2011, Spolelstra; Given, B.; Given, C., 2011, Tzeng, 2011)

Verifica-se que, das 361 quedas em estudo, a variável “Estado de Saúde do Doente”, corresponde a 69% (n=250) e a variável “Fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional a 53% (n=192) dos registos. De salientar que estes valores são possíveis, uma vez que se verifica que em 22% das quedas (n=81) não foi possível descortinar qual a variável mais relevante, considerando-se assim devido à conjugação de ambos os fatores (Tabela 18).

Tabela 18 – Identificação da Causa das Quedas

		Fator Risco Amb e Org		
Estado de Saúde do Doente		1-Sim	2- Não	Total
1-Sim		81	169	250
2- Não		111		111
Total		192	169	361

6.1.3.1 Estado de Saúde do doente

As quedas devido à variável “Estado de Saúde do Doente” caracterizam-se de forma semelhante ao descrito anteriormente para a totalidade da amostra, nomeadamente no que se refere à distribuição por género, pelos meses do ano, nos Serviços, nos modelos de queda e no tipo de lesões subsequentes. De destacar, no entanto, que as quedas devido a esta variável ocorreram de forma idêntica durante o turno noite (37%) e manhã (36%), apresentando na sua maioria o tipo de queda em altura (48%) e um nível de risco elevado (48%).

Quando se especifica o domínio da variável “Estado de Saúde do Doente”, verifica-se que 68% correspondem a Agitação/Desorientação (n=170) e 32% ao Levante (n=80) (Gráfico 12).

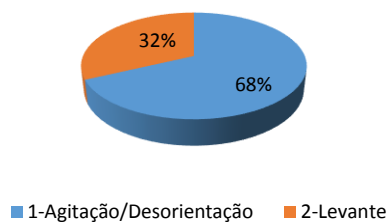


Gráfico 12 – Quedas devido ao Estado de Saúde do Doente

6.1.3.2 Fatores de risco Envolvimento Ambiental e Organizacional

As 192 quedas relacionadas com os fatores de risco ambiental e organizacional também apresentam uma caracterização análoga à referida para a totalidade da amostra, no que se refere à sua distribuição ao longo do período em estudo. Evidencia-se apenas o serviço de Internamento Médico onde ocorreram mais quedas (40%), o turno da Manhã (43%) e o tipo de queda em altura (40%) ou por escorregamento (38%).

Relativamente ao domínio dos fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional, constata-se que são as macas sem apoio/grades ou travões que têm maior relevância (n=59), realidade já demonstrada noutros estudos (Hignett *et al.*, 2005; Tzeng, 2010; Oliver, Healey, Haines, 2010). Seguem-se as Instalações Sanitárias sem apoios (n=50) e a inexistência de apoios à marcha, nomeadamente corrimões, apoios ou calçado inapropriado (n=45). As cadeiras/cadeirões sem apoio e as questões especificamente relacionadas com fatores organizacionais, nomeadamente a formação, são menos referidos (n=19 para ambos), sendo considerados menos relevantes (Gráfico 13).

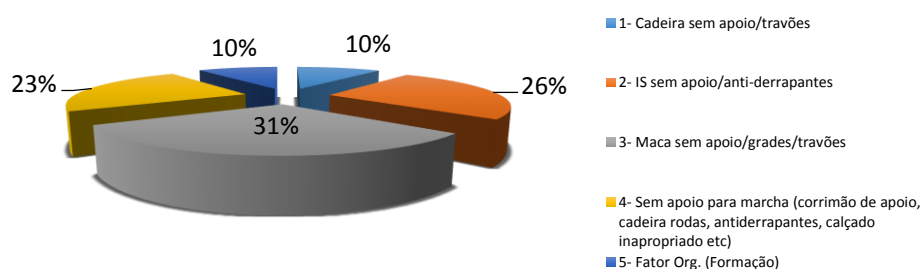


Gráfico 13 – Quedas por Fatores de Risco Envolvimento Ambiental e Organizacional

6.1.3.3 Associação dos dois fatores

Do período em estudo, foi possível apurar que 81 registos de quedas poderiam ter como causa a associação de ambos os fatores. Da sua caracterização destacam-se o serviço onde estas ocorreram, o internamento médico (56%), o turno da manhã (40%), a queda em altura (36%) e por escorregamento (32%). A maioria dos doentes tinha risco de queda elevado (47%). Note-se que diversos autores (Oliver; Healey; Haines, 2010, Tzeng, 2011) reforçam a necessidade de uma intervenção preventiva multifatorial, precisamente porque a problemática das quedas, na sua essência, resulta da combinação de mais do que um fator

6.2 REDUÇÃO DAS QUEDAS DURANTE O PERÍODO EM ESTUDO

Ao longo do período em estudo foi possível verificar um aumento substancial dos registos efetuados (262,2%) na plataforma informática de notificação de eventos adversos - HER+ (Gráfico 15). Contrariamente existe uma redução expressiva do registo de episódios de quedas (Gráfico 14). De salientar ainda que, em 2012, a discrepância de valores de registos (n=129) e do número de quedas (n=169) deve-se ao fato da plataforma informática só ter sido disponibilizada a meio do ano e, portanto, só serem identificados eventos a partir dessa data (ainda com períodos de adaptação por parte dos profissionais).

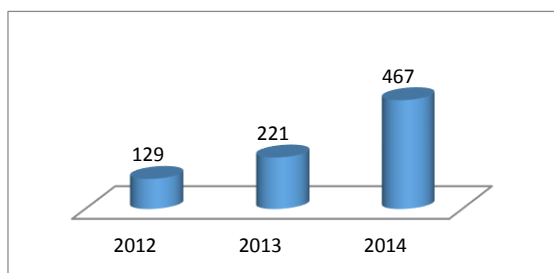


Gráfico 15 - Registos efetuados na plataforma informática

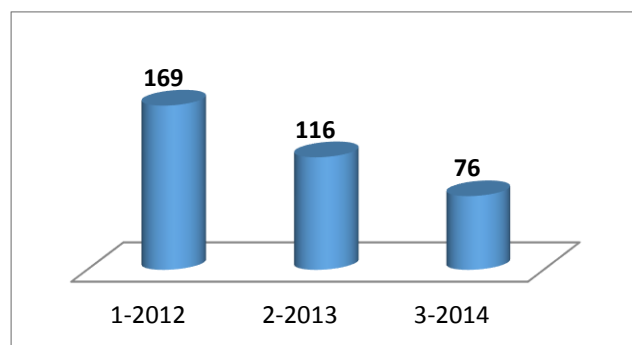


Gráfico 14 - N.º Total de quedas por ano

No que se refere à redução de episódios de queda ao longo do período de 2012 a 2014, constata-se que as quedas em ambiente hospitalar na organização em estudo reduziram **55%**.

É também possível apurar que existe, neste período, uma diminuição do número absoluto de quedas mais significativa da influência dos fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional neste período, correspondendo a uma redução de **67%**, em detrimento dos fatores relacionados com o Estado de Saúde do Doente que reduziram apenas **46%** (Tabela 19 e Gráfico 16).

Tabela 19 – Redução das Quedas durante o período 2012-2014

Ano	Fat. Estado de Saúde do Doente	Fatores Risco do Envolvimento Ambiental e Org	Total	% Redução das Quedas Estado Saude Doente	% Redução das Quedas Fat. Amb e Org.	% Total Redução das Quedas
1-2012	111	93	169	-	-	-
2-2013	79	68	116	29%	27%	31%
3-2014	60	31	76	24%	54%	34%
Total	250	192	361	46%	67%	55%

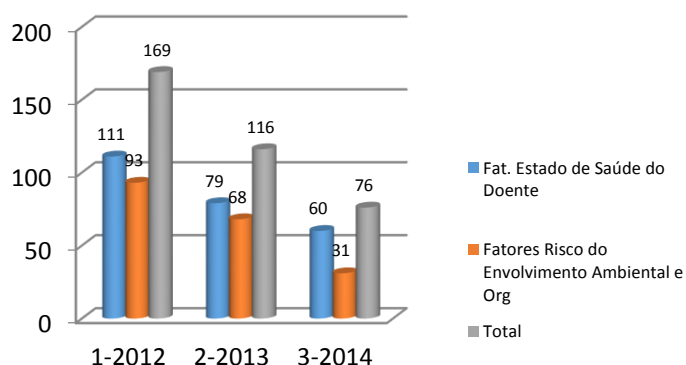


Gráfico 16 – Redução das quedas durante o período de 2012-2014

De forma a validar a significância estatística da redução de ambos os fatores, foi aplicado um modelo de regressão logística binária que permite prever a influência de uma série de variáveis independentes sobre uma dependente, geralmente dicotômica (ex.: Sim/Não).

Verifica-se que a redução, ao longo do período em estudo, dos fatores relacionados com o Estado de Saúde do Doente (Tabela 20), não apresenta significância estatística (OR=0,505; IC95% 0,254 –1,005, valor_p=0,052). Poderemos inferir que os doentes internados no ano 2012 tinham uma probabilidade inferior de quedas devido aos fatores relacionados com o seu estado de saúde relativamente aqueles internados em 2014 (OR=0,505; IC95% 0,254 – 1,005)

Tabela 20 – Aplicação do Modelo de Regressão Logística às quedas devido ao Estado de Saúde do Doente

Variável Dependente	Variáveis Independente		OR	IC 95%		Valor _p
				Limite Inferior	Limite Superior	
Quedas devido ao	Ano	2012	0,505	0,254	1,005	0,052
		2013	0,629	0,296	1,333	0,226

Estado de Saúde do Doente	Gênero	2014	Referência	--	--	0,148
		Feminino	Referência	--	--	
		Masculino	1,139	0,689	1,885	0,611
	Faixa Etária	(0-50)	0,545	0,267	1,109	0,094
		(51-70)	0,788	0,441	1,406	0,420
		(71 ou +)	Referência	--	--	0,231

É também possível observar que os fatores Gênero (OR=1,139; IC95% 0,689 – 1,885, valor_p=0,611) e faixa etária (OR=0,545; IC95% 0,267 – 1,109, valor_p=0,094) não tiveram influência significativa ao longo do mesmo período

Numa análise mais profunda sobre o domínio do fator Estado de Saúde do Doente, verifica-se que o Levante teve uma redução, em número absoluto, mais significativa (72%) do que o estado de “Agitação/Desorientação”(29%) (Tabela 21).

Tabela 21 – Redução dos fatores do Estado de Saúde do Doente ao longo do período 2012-2014

Ano	Total	Agitação desorientação	Levante	% Redução Agit./Desor	% Redução Levante
1-2012	169	68	43		
2-2013	116	54	25	21%	42%
3-2014	76	48	12	11%	52%
Total	361	170	80	29%	72%

Não foi possível validar a significância estatística destas variáveis, uma vez que a dimensão da amostra de cada uma não é suficientemente grande para poder dar valores considerados fiáveis.

No que se refere aos fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional, também através da aplicação de um modelo de regressão logística binária (Tabela 22), verifica-se que os indivíduos internados no ano 2012 tiveram uma probabilidade superior de ocorrência de quedas relativamente aos internados em 2014 (OR=1,968; IC95% 1,077 – 3,597, valor_p=0,028).

Por outro lado, observa-se que não houve influência considerada relevante dos fatores Gênero (OR=1,062; IC95% 0,667 – 1,692, valor_p=0,799) e a faixa etária (OR=0,952; IC95% 0,478 – 1,537, valor_p=0,693), ao longo do mesmo período.

Tabela 22 - Aplicação do Modelo de Regressão Logística às quedas devido a fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional

Variável Dependente	Variáveis Independente		OR	IC 95%		Valor_p
				Limite Inferior	Limite Superior	
Quedas por Fatores do Envolvimento Ambiental	Ano	2012	1,968	1,077	3,597	,028
		2013	2,113	1,089	4,098	,027
		2014	Referência	--	--	,052
	Género	Feminino	Referência	--	--	
		Masculino	1,062	,667	1,692	,799
	Faixa Etária	(0-50)	,952	,478	1,897	,889
		(51-70)	,897	,523	1,537	,693
		(71 ou mais)	Referência	--	--	,924

É possível também apurar que as cinco variáveis tiveram reduções expressivas em número absoluto, ao longo do espaço temporal 2012-2014. Destaca-se, primeiramente, a redução dos fatores “Sem apoio para marcha (corrimão de apoio, antiderrapantes, calçado inadequado etc.) ” (81%) e “Maca sem apoio/grades/travões” (70%), seguido das “Instalações sanitárias sem Apoio/antiderrapantes” (57%) e da “Cadeira sem apoio/travões” (50%) (Tabela 23). Os fatores de risco organizacionais, por não serem tão facilmente identificados, também não são tão reportados e, portanto, não apresentam uma expressão tão expressiva.

Tabela 23 – Evolução das Quedas relacionadas com Fatores de Risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional no período em estudo

F. Risco Envolvimento Ambiental e Org.	1-2012	2-2013	3-2014	Total	% de Redução
1- Cadeira sem apoio/travões	6	11	3	20	50%
2- IS sem apoio/anti-derrapantes	23	17	10	50	57%
3- Maca sem apoio/grades/travões	33	15	10	58	70%
4- Sem apoio para marcha (corrimão de apoio)	27	13	5	45	81%
5- Fator Org. (Formação)	4	12	3	19	25%
Total	93	68	31	192	67%

Estas variáveis isoladamente também não apresentam dimensão amostral suficiente para que se possam aplicar testes estatísticos de dependência ou regressão logística que permita perceber o peso que cada uma teve, ao longo do período em estudo.

No entanto, é possível conjecturar que esta redução significativa das quedas, devido a fatores relacionados com o Envolvimento Ambiental e Organizacional, pode ser

justificada, essencialmente, com a mudança de instalações e melhoramento significativo dos equipamentos utilizados (camas, cadeiras/cadeirões, etc.).

Verifica-se ainda que, no ano 2014, os fatores que apresentam maior influência são as camas/Macas sem apoio/grades/travões e Instalações sanitárias sem apoio ou ausência de pavimento Antiderrapante.

Com os resultados obtidos, foi possível calcular as taxas de incidência dos dois grupos de fatores de Risco (Tabela 24), onde se verifica que as quedas pelo Estado de Saúde do Doente têm sempre maior incidência que o Envolvimento Ambiental e Organizacional. De salientar, no entanto, que no ano 2014, a incidência deste fator corresponde a metade (0,21%) da incidência das quedas devido ao Estado de Saúde do Doente (0,41%).

Tabela 24 – Taxas de incidência por Fator de Risco

Incidência das Quedas por Fator de Risco				
Ano	N.º Total Int.	Tx Incidência Estado de saúde do doente	Tx Incidência Fat. Envolvimento Ambiental e Organizacional	Tx Incidência Total
2012	15.420	0,72%	0,60%	1,10%
2013	13.247	0,596%	0,513%	0,88%
2014	14.624	0,41%	0,212%	0,52%
Total	43291	0,58%	0,44%	0,83%

6.3 MEDICAÇÃO

Segundo diversos autores, a polimedicação (Gallagher; O`Mahony, 2008) ou a associação de fármacos de diferentes grupos terapêuticos, em particular os fármacos do Sistema Nervoso Central (Healey; Scobie, 2007; Ganz *et al.*, 2007; Oliver *et al.*, 1997, 2004, 2010; Salgado *et al.*, 2004; Costa-Dias, *et al.*, 2013), poderão ser preditivos de queda.

Constata-se que 55% do total das quedas poderão ter influência da medicação utilizada (Tabela 25), indo ao encontro dos estudos anteriormente referidos. É ainda possível averiguar que, proporcionalmente, a medicação tem assumido uma importância crescente no registo de queda, ao longo dos anos estudados, considerada estatisticamente significativa ($X^2=14,11$; valor_p=0,001) (Gráfico 17).

Tabela 25 – Relação da Medicação com possibilidade de queda

Ano	Relacionado com Medicação?		Total
	1-Sim	2-Não	
1-2012	77	92	169
2-2013	66	50	116
3-2014	54	22	76
Total	197	164	361
	55%	45%	100%

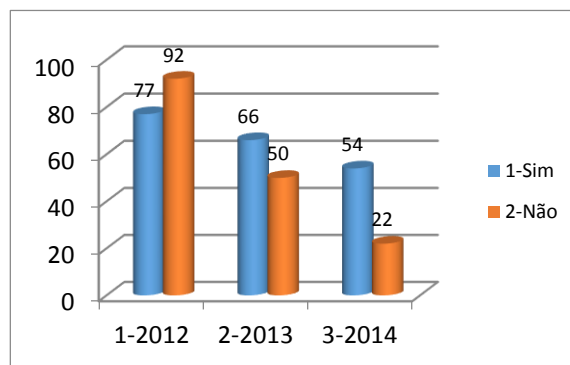


Gráfico 17 – Relação da medicação com a possibilidade de queda entre 2012 e 2014

Ao analisar a relação do fator de risco “Estado de saúde do doente” com a Medicação, registou-se que 73% destes casos poderão efetivamente estar associados, sendo estatisticamente relevantes ($X^2= 113,82$, valor $p=0,00$, valor residual=10,7). Aprofundando esta relação, é possível averiguar que, das duas componentes que constituem o Estado de Saúde do Doente, a “Agitação/Desorientação” e “Levante”, a primeira poderá ter uma estreita relação com a medicação, já que se verifica essa possibilidade em 83% dos registos ($X^2= 104,32$, valor $p=0,00$, valor residual=10,2) (Tabela 26). O “Levante” apresenta também uma associação com a medicação, já que 53% dos registos indicam este facto. No entanto, não é considerado estatisticamente relevante ($X^2= 0,178$, valor $p=0,673$).

Tabela 26 - Estado de Saúde do Doente relacionado com Medicação

Relacionado com Medicação?	Total	Agitação/ desorientação	% Levante	%
1-Devido a medicação	197	141	83%	42
2-Não relac. Com medicação	164	29	17%	38
Total	361	170	100%	80
				100%

Relativamente aos fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional, verifica-se que 42% podem estar relacionados com a medicação, sendo estatisticamente relevante ($X^2= 27,55$, valor $p=0,00$, valor residual=5,2).

Ao explorar este domínio, verifica-se que as macas sem apoio/grades/travões (53%) e a ausência de apoios para marcha (44%) apresentam maior número (Tabela 27). No entanto apenas um dos fatores tem uma relação, estatisticamente relevante, com a medicação, nomeadamente a variável instalações sanitárias sem apoio ou pavimento antiderrapante (38%) ($X^2= 6,43$, valor $p=0,01$, valor residual=2,5)

Tabela 27 – Associação da Medicação com os fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional

Fatores Envolvimento Amb. E Org	1-Devido a medicação	2-Não relac.c/ medicação	Total
1- Cadeira sem apoio/travões	9	11	20
2- IS sem apoio/anti-derrapantes	19	31	50
3- Maca sem apoio/grades/travões	31	27	58
4- Sem apoio para marcha	20	25	45
5- Fator Org. (Formação)	1	18	19
Total	80	112	192

6.4 URGÊNCIA URINÁRIA

A urgência urinária ou incontinência é considerado um fator preditivo de queda, situação demonstrada em diversos estudos (Krauss *et al.*,2005, Moreira *et al.*,2007). Do total das quedas em estudo, verifica-se a possibilidade de 29% (n=105) serem devido a urgência urinária (Tabela 28), não sendo considerado no entanto, estatisticamente relevante ($X^2=4,50$, valor $p=0,105$).

De salientar também que este fator assume uma proporção cada vez maior nos registos de queda ao longo dos três anos em estudo (Gráfico 17), havendo uma relação forte entre esta variável e o ano 2014 (valor residual=2,0).

Tabela 28 – Relação entre urgência urinária e possibilidade de queda

Ano	Relacionado com Urgencia Urinária?		Total
	1-Sim	2-Não	
1-2012	42	127	169
2-2013	34	82	116
3-2014	29	47	76
Total	105	256	361
	29%	71%	100%

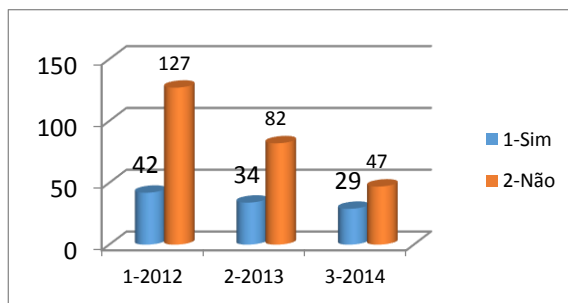


Gráfico 18 - Relação entre urgência urinária e possibilidade de queda ao longo dos anos

De salientar que, apesar da literatura indicar que a urgência urinária, como fator preditivo de queda, afeta mais o género masculino que o feminino (Hendrich, 2007), no presente estudo não se verificou relação estatisticamente significativa que corroborasse esta afirmação ($X^2= 2,324$, valor $p=0,127$, valor residual=1,5).

Ao analisar a relação da urgência urinária com o Estado de Saúde do Doente, confirma-se ainda que 31% das quedas poderão ter esta associação, não sendo considerado estatisticamente relevante ($X^2= 1,16$, valor $p=0,282$, valor residual=1,1)

No entanto, olhando para as variáveis que compõem o Estado de Saúde do Doente, verifica-se que a variável Agitação/Desorientação tem uma relação com significância estatística com a urgência urinária ($X^2= 3,94$, valor $p=0,04$, valor residual=2,0), contrariamente ao apresentado pela variável Levante ($X^2= 1,419$, valor $p=0,234$, valor residual=1,2)

No que se refere à relação entre a urgência urinária e os fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional, verifica-se que 30% poderão estar associados, mas sem relação estatística significativa ($X^2= 0,251$, valor $p=0,617$, valor residual=0,5)

Ao explorar este domínio e a sua associação com a urgência urinária, é de destacar as “instalações sanitárias sem apoios/antiderrapantes” com 48% de registos (Tabela 29) com possibilidade de relação positiva, sendo considerado estatisticamente relevante ($X^2= 10,07$, valor $p=0,002$, valor residual=3,2). As macas sem apoio/grades/travões, apesar de terem um valor considerável, não são consideradas relevantes estatisticamente ($X^2= 0,82$, valor $p=0,365$, valor residual=0,9)

Tabela 29 – Relação entre Urgência urinária e variáveis dos fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional

Fatores Ambientais Domínio	Relacionado com Urgência Urinária?		Total	Total
	1-Sim	2-Não		
1- Cadeira sem apoio/travões	3	17	20	
2- IS sem apoio/anti-derrapantes	24	26	50	
3- Maca sem apoio/grades/travões	14	44	58	
4- Sem apoio para marcha	17	28	45	
5- Fator Org. (Formação)		19	19	
Total	58	134	192	

7 Discussão dos Resultados

O presente estudo suporta-se numa amostra de doentes adultos internados em contexto hospitalar, considerada de maior risco para a ocorrência de quedas, quando comparado com as pessoas que vivem na comunidade (Healey; Scobie, 2007). Tal como fundamentado na literatura, o internamento hospitalar aumenta o risco de queda, por as pessoas serem confrontadas com um ambiente desconhecido, pelo processo de doença e pelos tratamentos associados (Dykes *et al.*, 2010; Morse, 2009).

Um dos temas mais relevantes na análise dos dados e que corresponde à questão de investigação central deste estudo está relacionado com a influência das alterações do envolvimento ambiental e organizacional na redução das quedas no hospital em estudo.

Para tal, é relevante perceber quais os fatores que levaram à ocorrência das quedas neste hospital e no modo como foram reduzindo ao longo do período em questão. Verificou-se que houve um total 361 quedas registadas, apresentando uma redução em número absoluto de 169 (em 2012) para 76 (em 2014), o que corresponde a uma diminuição em **55%**. De salientar também que os números de internamento aumentaram, mas as taxas de incidência gerais das quedas diminuíram (Taxa incidência 2013 = 0,88%; Taxa incidência 2014 = 0,52%), o que pode indicar a alteração de algum componente que afete diretamente a sua ocorrência.

De forma a perceber quais os fatores que poderão ter maior influência nesta redução, foi possível agrupar os fatores de risco em dois grandes grupos: Estado de Saúde do Doente e Fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional. Tal permitiu tentar compreender o comportamento individual de cada variável, bem como a respetiva relevância estatística.

Durante este trabalho, não foram adotadas as categorizações dos fatores que tradicionalmente são utilizadas – fatores Intrínsecos e extrínsecos. Esta classificação poderá ser considerada um pouco redutora quando olharmos para a forma como alguns fatores poderão interceder na ocorrência das quedas (Serranheira; Uva; Sousa, 2010).

Fatores como historial de quedas anteriores, medicação, urgência urinária, não poderão ser considerados exclusivamente como intrínsecos ou extrínsecos ao doente, como indicados por alguns autores.

Por exemplo, o historial de quedas anteriores é considerado em diversos estudos como intrínseco ao doente (CGRC, 2011; Costa Dias, 2014), o qual poderá gerar alguma polémica no sistema de classificação dos fatores preditivos de queda. É assumido precipitadamente que o historial anterior de queda está relacionado com a predisposição

do doente, normalmente devido à idade, o que pode ser errado. Esta experiência antecedente de queda poderá ter uma panóplia de fatores que o originam, não tendo que ser necessariamente causado pelas características do doente. Um indivíduo com 65 anos pode não ter qualquer constrangimento fisicamente e cair, por exemplo, por fatores do envolvimento ambiental.

Do mesmo modo, a classificação da medicação como fator intrínseco poderá ser questionada, uma vez que a causa da queda pode ser por ausência de reconciliação terapêutica com os restantes medicamentos (e aqui poder ser considerado extrínseco ao indivíduo) ou por o doente, pelo seu estado de fragilidade ou individualidade do seu sistema imunológico, não conseguir processar o fármaco convenientemente (e aqui sim, considerado intrínseco). Mais ainda, o facto de o doente estar medicado e cair deve ser analisado cuidadosamente quando, por exemplo, tal se deve a deslocar-se em piso escorregadio e se dá a queda.

Optou-se assim por adotar a classificação de Estado de Saúde do Doente (exclusivamente relacionado com as características individuais do doente ou a sua reação perante uma situação estranha) e Fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional (correspondendo ao meio físico que envolve o doente e a estrutura organizacional do hospital que têm impacto durante a permanência do doente nas suas instalações).

Portanto, dever-se-á sempre considerar que os doentes estão expostos aos diversos fatores em simultâneo, tendo a queda na sua grande maioria uma causa multifatorial (Serranheira; Uva; Sousa, 2010; Haines; Waldron, 2011; Spoelstra; Given, B.; Given, C., 2011; Tzeng, 2011).

No total das quedas, a variável “Estado de Saúde do Doente”, corresponde a 69% (n=250) dos registos, com uma taxa de incidência de 0,58%. A variável “Fatores de risco do envolvimento ambiental e organizacional envolve 53% (n=192) do total das quedas, com uma taxa de incidência de 0,44%. Verifica-se que 22% (n=81) poderão ser devido à conjugação dos dois fatores.

No que se refere à redução dos episódios de queda ao longo do período de 2012 a 2014, verifica-se uma diminuição em termos absolutos das quedas relacionadas com os fatores do Estado de Saúde do Doente em **46%**, não apresentando no entanto significância estatística através da aplicação de um modelo de regressão logística binária (OR=0,505; IC95% 0,254–1,005, valor_ $p=0,052$).

Não obstante, no que se refere às quedas referentes a esta variável, se reduzirmos o valor p para apenas duas casas decimais (valor $p=0,05$), constata-se que o ano 2012 poderá ter um efeito protetor, ou próximo disso (OR=0,505). Não há, eventualmente, potência amostral para verificar significado estatístico, embora pareça que existe um aumento da probabilidade de quedas devido ao estado de saúde após a mudança de instalações do hospital.

Por outro lado, verificam-se valores mais significativos da influência dos fatores de risco do envolvimento Ambiental e Organizacional neste período, correspondendo a uma redução de 67%, o qual foi considerado estatisticamente significativo (OR=1,968; IC95% 1,077 – 3,597, valor $p=0,028$) através da aplicação do mesmo modelo de regressão logística.

Estes resultados poderão indicar que a alteração dos fatores de risco do envolvimento ambiental e organizacional contribuíram positivamente para uma redução das quedas durante o período em estudo.

Tendo em consideração estes resultados, tornou-se relevante explorar estes dados mais aprofundadamente e, ao aplicar o mesmo modelo às quedas por fatores do Envolvimento Ambiental apenas em doentes com Nível de risco Elevado, constata-se que a sua redução ao longo do período em estudo já não é considerada estatisticamente relevante (OR=1,169; IC95% 0,477 – 2,862, valor $p=0,733$)

Variável Dependente	Variáveis Independente		OR	IC 95%		Valor_p
				Limite Inferior	Limite Superior	
Quedas por Fatores do Envolvimento Ambiental em doentes com Nível de risco Elevado	Ano	2012	1,169	0,477	2,862	0,733
		2013	1,271	0,485	3,332	0,626
		2014	Referência	--	--	0,883
	Género	Feminino	Referência	--	--	
		Masculino	0,635	0,296	1,363	0,244
	Faixa Etária	(0-50)	0,587	0,187	1,842	0,361
		(51-70)	0,923	0,366	2,325	0,864
		(71 ou mais)	Referência	--	--	0,659

Na realidade, no que se refere ao nível de risco dos doentes que caíram, constatou-se que houve uma redução substancial de doentes com risco de queda reduzido e

moderado. Quanto aos doentes que caíram e que tinham elevado risco de queda, observou-se que correspondiam a 40% do total das quedas e, contrariamente aos anteriores, não apresentaram uma redução significativa ao longo do período em estudo.

Estes resultados poderão indicar que as medidas gerais de prevenção, de aplicação a todos os doentes internados no hospital, foram devidamente implementadas. A estas medidas correspondem essencialmente intervenções ao nível do ambiente físico, nomeadamente na garantia da existência das camas com grades e com sistemas de travamento ativos, as instalações sanitárias com pavimento antiderrapante e suportes de apoio ao doente, entre outros.

No que se refere aos doentes com elevado risco de queda e que se mantiveram sem alterações, precisam de medidas mais focadas e uma intervenção mais ativa por parte dos profissionais, tendo aparentemente aqui os fatores organizacionais um peso considerado relevante. O facto de estes doentes não terem reduzido as suas quedas de forma substantiva, poderá indicar que medidas preventivas preconizadas para este nível de risco não estarão corretamente implementadas.

É também possível verificar que a relação entre o Nível de risco e o Modelo de queda não é estatisticamente relevante ($X^2= 4,95$; valor $p= 0,293$). No entanto ao explorarmos mais a fundo esta relação, verifica-se que, especificamente, entre o Nível de risco Elevado e o modelo de queda antecipada, ou seja, causada por fatores facilmente identificáveis pelas escalas de avaliação, há uma forte relação (valor de resíduo ajustado = 2,0). Efetivamente, dos dados obtidos, é possível apurar que das 145 quedas com risco Elevado, 92 (64%) tinham o modelo de queda “Antecipada” e poderiam ter sido prevenidas por se enquadrarem no tipo de queda previsível, o que vem reforçar a necessidade de uma correta aplicação das medidas preventivas a este nível, tal como verificada noutros estudos (Costa-Dias, 2014).

O score avaliado pelas escalas de avaliação de risco de queda, por si só, não define as intervenções. O objetivo destas escalas é triar de forma rápida as pessoas com risco, de forma a se implementarem estratégias que previnam consequências indesejadas ao doente tal como indicado por Morse (2006). As escalas estão desenhadas para predizerem o risco, o que não é o mesmo que prevenir eficazmente as quedas.

Neste sentido, por um lado, torna-se necessário rever os procedimentos que indicam as medidas de prevenção de queda associadas a cada nível de risco, bem como melhorar a sua comunicação a fim de validar a sua implementação e padronizar este tipo de atuações. Adicionalmente neste nível, torna-se importante reforçar a necessidade de

sensibilização e formação frequente dos profissionais de saúde que interagem diariamente com o doente, para que tenham os conhecimentos necessários para prevenir as quedas e estejam interiorizados para a sua aplicação diária.

Além disso, para uma correta implementação das medidas de prevenção preconizadas, a nível organizacional é relevante considerar o *ratio* de doentes/ profissionais de saúde de forma a assegurar o apoio adequado às suas necessidades.

Um outro aspeto que deve ser tido em consideração é a gestão dos doentes com elevado risco de queda, especialmente em períodos de maior afluência de doentes. Estas alturas levam à necessidade de uma rentabilização do espaço útil do hospital, o que obriga à utilização dos corredores e zonas de refeitório e lazer para a colocação de doentes internados. No entanto, não é tido em consideração o nível de risco dos doentes de forma a manter aqueles com elevado risco no quarto, onde estão mais protegidos da ocorrência de quedas. Os doentes com risco reduzido de queda, desde que bem avaliados, não necessitarão de uma vigilância tão apertada nem de tantas medidas preventivas, pelo que não terão uma exposição ao risco tão significativa, quando colocados em zonas fora do quarto.

Este aspeto deveria ser explorado ao nível da estrutura organizacional do hospital de forma a que os responsáveis de serviço conseguissem fazer esta gestão, melhorando também os cuidados aos doentes e evitando a ocorrência de quedas.

Uma vez que este estudo é uma análise retrospectiva, foi possível calcular a sensibilidade da escala utilizada na avaliação de risco de queda – Escala de Morse, que corresponde a 40%, não atingindo os valores indicados noutros estudos de 72% (Morse e Tylko, 1889), 74,5% (Schwendimann; De Geest; Milisen, 2006) ou 78% (Costa-Dias; Martins; Araújo, 2014). Mesmo colocando a hipótese de os registos que estavam em branco serem todos considerados como risco elevado, a sensibilidade conseguida não ultrapassaria os 61%.

A utilização de escalas de avaliação do risco de queda, de rápido preenchimento, fiáveis, válidas, com nível significativo de concordância, desenvolvidas em contextos semelhantes ao estudado, que permitam identificar doentes com risco e estabelecer intervenções, são importantes para qualquer organização de saúde (Healey; Scobie, 2007; Morse, 2009; Oliver *et al.*, 2004; Perell *et al.*, 2001), como parte integrante da sua política de garantia da qualidade dos cuidados prestados.

No entanto, também deverão ser corretamente aplicadas. A Escala de Morse (1985) é uma das escalas mais utilizadas por todo o Mundo, testada e validada por outras

organizações e autores de forma independente, o que lhe confere sustentabilidade. Ainda assim, esta escala não prediz todas as quedas com 100% de eficácia, mas prediz cerca de 70% a 80% dos casos como referido anteriormente, o que é já uma forma de se poderem introduzir intervenções de prevenção direcionadas aos doentes com risco e alocar os recursos e dispositivos disponíveis para prevenir as quedas.

De salientar que a aplicação da escala tem sido feita de forma progressiva nos serviços do hospital. Inicialmente em registo de papel, até Setembro 2012, processo que se antevia moroso. A partir desta data, o registo da avaliação de risco de queda começou a ser feito diretamente no processo clínico eletrónico, iniciando também aqui a necessidade de adaptação dos profissionais a este método. Remete-se aqui a necessidade de formação periódica dos profissionais sobre o correto preenchimento da escala de avaliação de risco, garantindo a validade dos seus resultados, sensibilizando-os para as consequentes medidas preventivas que irão advir da sua análise do doente.

Ainda assim, torna-se importante referir que deverá ser feita uma reavaliação da sensibilidade da escala posteriormente a este estudo, a fim de validar se os valores percentuais se mantêm idênticos.

Numa análise mais detalhada sobre o domínio do fator Estado de Saúde do Doente, verifica-se que o Levante teve uma redução mais significativa (72%) do que o estado de “Agitação/Desorientação”(29%), ainda que não seja possível validar a sua significância estatística, devido à dimensão amostral destas variáveis.

Constata-se, no entanto, uma relação muito forte entre o Estado de Saúde do Doente com a medicação, não só pelo número absoluto de quedas (73%), mas também pela forte relação demonstrada estatisticamente ($X^2= 113,82$, valor $p=0,00$, valor residual=10,7). De forma mais discriminada, verifica-se a “Agitação/Desorientação” também poderá ter uma estreita relação com a medicação, já que se verifica essa possibilidade em 83% dos registos ($X^2= 104,32$, valor $p=0,00$, valor residual=10,2).

De salientar ainda que, relativamente às quedas referentes ao Estado de Saúde do Doente, verificou-se uma distribuição idêntica entre o turno noite (37%) e manhã (36%). É nestes turnos que, normalmente, é administrado um maior número de medicamentos e onde a questão da reconciliação terapêutica poderá ser considerada mais sensível. Em Portugal, alguns estudos observacionais já identificaram alguns dos grupos terapêuticos mais suscetíveis de provocar quedas (Duarte, 2011; Costa-Dias, 2014), no entanto é uma temática que deverá ser explorada de forma mais detalhada em futuros estudos.

Tendo em consideração que a medicação, ou a polimedicação, como fator preditivo de queda estão maioritariamente associados à ausência de reconciliação terapêutica, é possível inferir que, se houver uma intervenção a montante da toma da medicação, poderá ser provável reduzir as quedas por este fator. Esta intervenção é um fator externo ao indivíduo, reforçando a necessidade de se compreender melhor a influência que os meios físico e organizacional poderão ter no doente.

O “Levante”, por seu lado, apresenta também uma associação com a medicação, já que 53% dos registos indicam este facto, mas sem relevância estatística ($\chi^2= 0,178$, valor $p=0,673$), possivelmente pela sua dimensão amostral.

No que se refere à evolução do domínio dos fatores do envolvimento ambiental e organizacional constata-se que as cinco variáveis tiveram reduções significativas ao longo do período em estudo. Destaca-se, primeiramente, a redução dos fatores “Sem apoio para marcha (corrimão de apoio, antiderrapantes, calçado inapropriado etc.) ” (81%) e “Maca sem apoio/grades/travões” (70%), seguido das “Instalações sanitárias sem Apoio/antiderrapantes” (57%) e da “Cadeira sem apoio/travões”. Os fatores de risco organizacionais, por não serem tão facilmente identificados, também não são tão reportados e portanto, não apresentam uma expressão tão significativa

Esta diminuição pode estar relacionada essencialmente com dois fatores: a mudança para novas instalações com melhores condições (Fatores relacionados com o envolvimento físico Ambiental), bem como a melhoria da cultura de segurança por parte dos profissionais de saúde (Fator Organizacional).

As camas/macacões são a variável com maior número absoluto dos fatores do envolvimento ambiental, correspondendo a 31% das quedas neste âmbito ($n=59$), facto constatado também noutros estudos (Hitcho *et al.*, 2004; Paiva *et al.*, 2010; Duarte, 2011; Costa-Dias, 2014). Esta variável apresenta uma associação considerada relevante com o tipo de queda ($\chi^2= 19,058$, valor $p=0,00$), especialmente nas quedas em altura (valor residual ajustado= 2,8), bem como a Agitação/desorientação do doente ($\chi^2= 4,409$, valor $p=0,03$).

Não foi possível apurar se, no momento da queda, a cama do doente se encontrava colocada na sua posição mais baixa ou se tinham as grades colocadas para cima, procedimentos basilares na prevenção das quedas em contexto hospitalar.

Observa-se que apesar da introdução de novas camas nos internamentos, com as características necessárias à prevenção de quedas, estas ainda não são em número

suficiente para corresponder aos picos de internamentos verificados no Hospital. Nestas alturas, em que se verifica a utilização de corredores e zonas de lazer/refeição para a permanência dos doentes internados, também é possível constatar a utilização de macas de emergência ou camas mais antigas, sem as características de prevenção de quedas (grades de contenção do doente, travões nas rodas, apoios para o doente).

Adicionalmente, e como já referido anteriormente, nestas alturas de maior afluência, também não é feita a gestão das camas tendo em consideração o nível de risco do doente, tal como referido anteriormente, o que poderia reduzir o número de quedas ocorridas.

De salientar que esta não é uma opinião consensual, uma vez que outros autores (Mahoney, 1998; Gallinagh *et al.*, 2002; O'Keeffe, 2004) referem que entre 37 e 90% das quedas das camas hospitalares são relatadas como ocorridas com as grades levantadas, o que sugere alguma ineficácia nesta medida preventiva. A colocação de grades num nível superior pode inclusivamente aumentar os danos associados à queda, se o doente tiver capacidade para se erguer e passar por cima da grade, assim como se estiver confuso e não tenha noção do perigo (Morse, 2009; Morse *et al.*, 1987; NPSA, 2007).

No entanto, não poderá ser desconsiderado que a maioria dos estudos referidos ao longo deste trabalho (Healey; Scobie, 2007; Oliver *et al.*, 2007; Perell *et al.*, 2001; Oliver, *et al.*, 2004; Almeida; Abreu; Mendes, 2010; Costa-Dias, 2014) assim como os resultados presentes revelam a cama e a sua zona envolvente como um dos fatores principais das quedas dos doentes. As grades subidas nas camas, assim como qualquer outro dispositivo de restrição física não devem ser usados por rotina e de forma acrítica, como um substituto de níveis adequados de cuidados de saúde, ou de uma gestão incorreta da confusão do doente, mas sim utilizadas como parte integrante de um plano de intervenções, revisto regularmente, sendo nesta perspetiva o seu uso considerado aceitável (Oliver, 2002). Assim, as grades poderão ser consideradas como uma forma de contenção primária, não obstante da necessidade da presença dos profissionais aquando a necessidade por parte do doente (Agitação/desorientação, auxílio para deslocações, etc.).

Alguns autores (Mahoney, 1998; Gallinagh *et al.*, 2002) sugerem ainda que a redução dos níveis de dotação de profissionais pode estar associada a um aumento do uso de dispositivos de retenção, pelo que este assunto deverá ser analisado a nível organizacional.

É importante referir que estas observações deverão ser descritas aquando a notificação da queda o melhor possível, a fim de se obter um maior número de informação possível e, com ela, tornar as medidas preventivas mais efetivas.

Verifica-se que as instalações sanitárias são o segundo fator com maior valor absoluto ($n=50$), correspondendo a 26% das quedas relacionadas com o envolvimento ambiental, concomitante com alguns estudos já referenciados (Hitcho *et al.*, 2004; Healey; Scobie, 2007; Paiva *et al.*, 2010; Costa-Dias, 2014). Note-se que esta variável, noutros estudos, apresenta-se como o fator com maior número de Quedas (Hendrich, 2006). Esta variável apresenta uma associação considerada relevante com o tipo de queda ($X^2= 41,517$, valor $p=0,00$), especialmente através do escorregamento (valor residual ajustado= 5,0) e nas quedas em altura (valor residual ajustado= 3,3).

As quedas por escorregamento são devido ao pavimento não apresentar características antiderrapantes e/ou estar molhado. De salientar que os doentes que caem mais são os idosos, que apresentam alterações cognitivas e fisiológicas relacionadas com o aumento da idade cronológica e, portanto, com menor capacidade de reflexo numa situação imprevista, o que potencia a ocorrência deste género de acidente.

A redução ao longo do período em estudo é de 57%, mas não apresenta no entanto alterações significativas quando comparamos as quedas antes e depois do novo hospital ($X^2= 0,095$, valor $p=0,758$), o que seria espetável tendo em consideração as beneficiações infraestruturais de que foram alvo (todas as instalações sanitárias com pavimento antiderrapante, sem bases de chuveiro e com suportes de apoio em todos os equipamentos sanitários).

No entanto, através do Relatório de Auditoria interna de Segurança e Higiene das Instalações (Direção da Qualidade e Ambiente, 2014), feito semestralmente ao hospital para validação de condições infraestruturais, verificou-se que o escoamento das instalações sanitárias não era adequado, por não apresentar a inclinação suficiente. Esta situação leva à acumulação de água no pavimento, aumentando o risco de escorregar e cair.

Aqui torna-se relevante salientar também a importância do calçado, o qual deverá ter características antiderrapantes, o que só se verifica se o doente trazer de casa. O calçado disponibilizado no hospital, ainda não apresenta estes requisitos, o que poderia ser uma forma de evitar a ocorrência das quedas, mesmo com o pavimento molhado.

Neste sentido, deveria ser analisado ao nível organizacional, a aquisição deste tipo de calçado, especialmente para os doentes com risco de queda elevado, de forma proactiva e garantir a segurança do doente, numa perspetiva de boa prática clínica.

Relativamente às variáveis “Ausência de apoio de marcha” e “Cadeiras/cadeirões sem apoios/travões” constata-se que, devido à sua pequena dimensão amostral, não é possível averiguar a sua pertinência estatística. Ainda que a primeira apresente uma redução do seu número absoluto ao longo do período em estudo em 81%, o que de forma razoável poderia indicar que seria significativo, a mesma não têm substrato suficiente para se poder averiguar o peso efetivo na prevenção das quedas.

No que se refere às cadeiras/cadeirões sem apoios/travões, não são tão expressivos no total de quedas, correspondendo a 5,5% do total das quedas e a 10% (n=20) das quedas relacionadas com o envolvimento ambiental e organizacional, pelo que pelo mesmo motivo, não é possível analisar a validade estatística da sua redução.

De referir, no entanto, que os baixos resultados desta variável poderão dever-se sobretudo ao facto dos doentes quando estão sentados nos cadeirões, maioritariamente estão acompanhados por familiares ou pelos profissionais, permitindo assim evitar a ocorrência de quedas.

Os fatores organizacionais foram pouco reportados, constituindo apenas 5,3% (n=19) do total das quedas reportadas, sendo considerados menos relevantes pelos profissionais que declararam estes eventos adversos.

No entanto, deverá ser questionado se será assim tão irrelevante a sua influência, uma vez que se encontram difundidos um pouco por todas as variáveis que afetam a ocorrência das quedas, tal como já tem sido referido anteriormente

Desde a avaliação de risco de queda que deverá ser promovida verticalmente no hospital pela organização, como a disponibilização dos meios necessários para a sua execução (ex.: integração desta avaliação no processo clínico eletrónico), até à constituição de equipas de profissionais em número suficiente, são questões do foro organizacional do hospital

A gestão dos espaços, principalmente no que se refere aos períodos de maior afluência de doentes, deverá ter como primeira instância a segurança do doente. Embora não seja totalmente correto a colocação de camas nos corredores e zonas de lazer/refeitório, deverá ser ponderada uma distribuição dos doentes tendo em consideração os níveis de risco. Assim, deverá ser dada prioridade à manutenção dos doentes com elevado risco de queda nos quartos, onde há um maior controlo da implementação das medidas

de prevenção. Ainda que sempre numa perspetiva provisória, os doentes que são mantidos naquelas zonas deverão ser os que apresentam um risco reduzido de queda.

Para que esta gestão possa ser feita, os serviços deverão estar organizados de forma a que os responsáveis de turno tenham a oportunidade e tempo para fazer essas tarefas. Isto apenas é possível através do reforço das equipas de profissionais de saúde. Este reforço permitirá também um melhor acompanhamento dos doentes, permitir rondas mais curtas (Meade; Bursell; Ketelsen, 2006), minimização da fadiga (Serranheira; Uva; Sousa, 2010), entre outros fatores, já demonstrados em outros estudos como potenciadores de eventos adversos.

O facto da dotação de profissionais ser reduzida, força à utilização única e exacerbada dos meios técnicos de contenção, usados de forma isolada e não integrados numa perspetiva multifatorial de proteção do doente.

A desconsideração dos meios envolventes ao doente e da influência da própria organização como um fator de risco de queda, poderá ser devido às características de quem avalia, uma vez que, geralmente, as equipas de saúde que trabalham dentro da estrutura avaliada podem não ter o conhecimento técnico para avaliar esses riscos, estando familiarizados com esse ambiente, desconsiderando o risco (Slovic, 2001).

Não é possível calcular associações estatísticas, devido à dimensão das quedas relacionadas com os fatores de risco organizacional.

Relativamente à melhoria da cultura de segurança, este pode ser evidenciado sobretudo por alguns números concretos. Os registos efetuados na plataforma informática de notificação de eventos adversos (HER+) são uma das fontes para obtenção de dados para análise. Desde a sua implementação (Junho de 2012) até ao final do ano 2014, efetuaram-se 817 registos de eventos adversos, evidenciando-se um aumento no número de registos em 262,2%. Paralelamente, e como referido anteriormente, o número de quedas registadas diminuiu em 55%.

Por outro lado, também foram tomadas medidas para identificação do risco de queda do doente na sua admissão e durante o seu período de Internamento no Hospital. Esta é feita através da obrigatoriedade de preenchimento da Escala de Morse, no processo clínico eletrónico no momento da avaliação Inicial (primeiras 24 horas após admissão), sendo revista:

- De 5 em 5 dias, deve ser realizada uma reavaliação do risco de queda;

- Em relação ao doente cirúrgico, a reavaliação do risco de queda deve ser feita, no pós-operatório (quando o cliente regressa do Bloco Operatório), ao 1º levante e posteriormente deve ser reavaliado conforme ponto anterior;
- Na ocorrência de episódio de queda;
- Sempre que a situação clínica do doente se altere significativamente, com comprometimento de algum dos parâmetros da escala de morse ou associação de outros fatores de risco;

Um retrato desta sensibilidade é a redução das quedas que não tinham qualquer avaliação de risco, de 43 (25,4%) em 2012 para 8 (10,53%) em 2014, podendo ser um indicador positivo da melhoria dos procedimentos por parte dos profissionais de saúde, ao avaliarem o risco de queda a um maior número de doentes.

Mais recentemente, foi alargada a avaliação de risco aos doentes em ambulatório. Alguns serviços, pela sua complexidade e especificidade dos respetivos doentes, são considerados por si locais com elevado risco de queda:

- Hospital de Dia;
- Medicina Física e Reabilitação;
- Salas da Diálise;

Doentes submetidos a procedimentos invasivos com anestesia/sedação em ambulatório ou Recém-nascidos e crianças até aos 5 anos, são também considerados à partida com elevado risco de queda.

Não é, portanto, necessária a avaliação formal de risco, sendo aplicado a todos estes doentes as medidas preventivas correspondentes ao elevado risco de queda.

Esta identificação no processo clínico eletrónico permite que ao longo de todo o processo de estadia no hospital (internamento, consultas, exames de diagnóstico ou intervenções cirúrgicas) seja possível verificar o nível de risco do doente, bem como a sinalização destes doentes nos ecrãs das salas de internamento, para que todos os profissionais possam facilmente identificar os doentes com elevado risco de queda.

Adicionalmente, no Hospital, foi criado em 2013 o Grupo de Prevenção das Quedas, constituído por, pelo menos, um elemento de cada serviço, com o objetivo de discutir o tema em reuniões periódicas e criar medidas de melhoria. Destas reuniões é possível apurar que atualmente, apesar de ainda existir alguma resistência por parte dos profissionais aceitarem e relatarem as quedas que ocorrem nos seus serviços e, eventualmente, os seus próprios erros (fundamentalmente por recearem possíveis

consequências legais), já não são colocados tantos obstáculos no processo de notificação.

Estes elementos do Grupo de Prevenção das Quedas têm também a responsabilidade de controlar os registos de quedas sempre que estas ocorram no respetivo serviço, a fim de obter uma melhor notificação. Igualmente, foram instituídas auditorias periódicas pelos gestores de risco, de forma a validar a implementação das medidas de prevenção de quedas.

Um outro indicador que poderá revelar a melhoria da cultura de segurança por parte dos profissionais de saúde, é o facto da medicação e urgência urinária terem assumido uma importância crescente no registo de queda ao longo dos anos estudados, verificando-se a sua descrição no sistema de reporte as várias condicionantes deste evento. Não obstante, também permite ter uma visão mais realista sobre as razões que levam à queda do doente possibilitando uma melhor adequação de medidas preventivas.

Durante este estudo, também foi possível conhecer as características demográficas e a tipologia das quedas que ocorreram, salientando-se alguns pontos de discussão

Das 361 quedas notificadas, os doentes do sexo masculino apresentam uma percentagem ligeiramente superior (54%) em relação ao sexo feminino (46%), apesar de haver uma incidência de internamentos maior nas mulheres, corroborando resultados de outros estudos (Duarte, 2011; Healey; Scobie, 2007; Paiva *et al.*, 2010; Pina *et al.*, 2010; Salgado *et al.*, 2004; Urruela *et al.*, 2002).

Os motivos pelos quais os homens caem mais a nível hospitalar não são claros e a bibliografia sobre as quedas não dá uma explicação direta para este fato. A experiência de trabalho relatada em outros documentos internos do Hospital (Castanheira, 2013) sugere que o motivo pode estar associado aos indivíduos do sexo masculino solicitarem menos ajuda aos profissionais de saúde por uma questão cultural, principalmente no que se refere às tarefas de higiene e deslocação às instalações sanitárias, do que as mulheres, sugestões já mencionadas também noutras investigações (Costa-Dias, 2014). Ainda neste âmbito, alguns estudos indicam que os doentes do sexo masculino chegam a levantar-se 4 a 5 vezes mais durante a noite, devido a urgência urinária, o que poderá justificar os resultados acima referidos (Hendrich, 2007).

Tendo em consideração esta última questão, no Hospital em estudo foram revistos os diversos modelos de urinóis existentes, bem como os requisitos de compra de novos urinóis de forma a que todos estes equipamentos possam ter identificadores fotoluminescentes (ex.: tampas, sinalética autocolante facilmente lavável). Estas

alterações permitirão ser de acesso mais facilitado pelos doentes, evitando tantas deslocações às instalações sanitárias.

Relativamente à idade é nas faixas etárias acima dos 61 anos (63%) que as quedas são mais elevadas, comprovando estudos anteriores que indicam que a idade acima dos 60 anos é um fator preditivo de queda (Morse *et al.*, 1987; Schmid, 1990; Hendrich; Bender; Nyhuis, 2003; Oliver *et al.*, 1997; Healey; Scobie, 2007; Pina *et al.*, 2010).

Estes são valores espectáveis, não só porque existem uma série de estudos que comprovam estes resultados, mas também porque a idade é uma variável que acarreta consigo uma série de condicionantes, entre os quais se destacam:

- Défice no equilíbrio nos idosos, aumento da instabilidade (vibração), aumento do tempo para o equilíbrio sobre os dois pés, passos mais curtos, redução da velocidade de marcha e da elevação dos pés ao caminhar, a gravitação sobre os joelhos estendidos e fletidos (CGRC, 2011)
- Alterações cognitivas, podendo manifestar-se como confusão mental, desorientação, défices de memória, dificuldade de compreensão ou agitação (Grenier-Sennellier, *et al.*, 1998; Linda; Horn, 2000; Rubenstein *et al.*, 1988; Oliver, 1997) ou depressão (Swift, 2001), insónia ou abuso de substâncias que poderão alterar a perceção do espaço e do tempo e a capacidade para o indivíduo se orientar e mover.
- Os dados da literatura apontam para uma percentagem elevada (acima de 65%) dos casos em que a avaliação clínica identifica mais de uma única doença associada ao idoso, pelo que a associação de patologias e da sua gravidade, poderão exponenciar o risco de queda (Horn, 2000).
- A redução de visão, a presença de cataratas e alterações auditivas estão associados frequentemente a quedas (Chifre, 2000; Swift, 2001; Lightbody *et al.*, 2000).
- A polimedicação é muito comum nos idosos. Tomar comprimidos diversas vezes ao dia, durante grandes períodos de tempo, incluindo mais do que um de cada vez, poderá levar a uma predisposição para queda devido aos efeitos diretos e colaterais dos medicamentos (ex.: Desequilíbrio, concentração, etc.) e das possíveis interações medicamentosas (Rubenstein, 1988; Luz, *et al.* 2000).
- Em adição aos fatores acima descritos, são considerados também outros revelados a partir de estudos significativos: o estado consequente à anestesia (1º levante, agitação, confusão, desorientação), a utilização de aparelhos de apoio para deambulação (Horn, 2000), do tempo de internamento, a diminuição

da velocidade de integração sensorial central e da consequente resposta muscular em situações inesperadas

Por todos estes motivos, bem como para colmatar algum erro de avaliação de risco, no Hospital em estudo, desde 2014, considerou-se aplicar o risco de queda elevado a todos os idosos com idade superior a 70 anos. Com a realização deste estudo, e tendo em consideração que a faixa etária dos [61-70] apresenta uma percentagem considerada significativa (15%) considerou-se aplicar risco de queda elevado aos doentes com idade a partir dos 65 anos

Ao analisar as quedas em estudo verifica-se de forma homogénea nos três anos em estudo, que os meses com mais quedas registadas são Fevereiro (13%), Março (11%), Maio (10%) e Novembro (9%)

Considera-se que estes dados poderão estar relacionados com a sobrelotação nos internamentos devido a, por exemplo, doenças sazonais (ex.: gripe), não havendo quartos em número suficiente para os períodos considerados de pico, levando à utilização dos espaços de refeição/lazer e corredores para colocação das camas, zonas menos apropriadas para a manutenção dos doentes e que não estão preparados para uma correta vigilância e prevenção deste tipo de evento adverso (Castanheira, 2013). Nestas zonas apenas é dado ao doente um campainha portátil que em caso de necessidade deverá ser acionada para chamar um enfermeiro. No entanto, estas campainhas têm uma durabilidade limitada que, em situações de estadias prolongadas dos doentes, poderão condicionar a sua própria segurança.

Nestas fases de sobrelotação verifica-se também mais doentes considerados “casos sociais”, doentes estes que poderão ter alta, mas que não têm destino para ser transferidos e que estão a cargo da Segurança Social. Estes doentes, como permanecem mais tempo no hospital e normalmente não têm visitantes/familiares que os acompanhem, são também mais propensos a quedas (Castanheira, 2013).

Das 361 quedas registadas no período em estudo, constatou-se que 39% ocorreram durante o turno da manhã, 34%no turno da noite e 21% no turno da tarde.

Apesar de não haver uma diferença significativa entre os turnos da manhã e da noite, seria espectável esta hierarquização, tendo em consideração que, segundo Healey, Scobie (2007), existe uma relação entre as quedas e as variações da vigília do doente, da dotação de enfermeiros, das passagens de turno e das rotinas dos serviços. As quedas começam a ter maior incidência a partir das 9.00 horas e têm o pico entre as 10.00 e as 12.00 horas. A dotação de enfermeiros pode ser maior neste período mas a carga de trabalho é também superior - prestação de cuidados, administração de

medicação, apoio na alimentação, entre outros. Sempre que estas atividades são feitas dentro de um quarto ou de uma unidade com cortinados fechados os enfermeiros têm mais dificuldade em observar os outros doentes. Os próprios Assistentes Operacionais acabam também por ter neste turno um pico de maior de trabalho, com tarefas como higienização dos doentes ou a mudança de roupas de camas. Dados semelhantes são também apresentados no estudo de Pina *et al.* (2010).

Por outro lado, é também durante o período da manhã que os doentes estão mais ativos: deslocam-se mais frequentemente às instalações sanitárias, fazem a sua higiene pessoal e os períodos de pequeno-almoço e almoço são menos espaçados.

Durante o período da tarde há a presença de mais familiares/visitas, contribuindo normalmente para uma prevenção mais ativa. Uma vez que esta situação tem sido verificada nos últimos anos, o hospital tem aumentado progressivamente o período de visita para um acompanhante (normalmente o cônjuge ou a figura paternal), sendo atualmente das 10h as 22h no hospital em estudo.

No entanto, nem todos os estudos apresentam os mesmos resultados e, portanto, não corroboram os referidos no presente trabalho. As quedas podem ocorrer em 50% (Urruela *et al.*, 2002), 64% (Paiva *et al.*, 2010), 59% (Hitcho *et al.*, 2004) e 46% (Duarte, 2011) dos doentes no período noturno e ainda há estudos que referem que 56% (Krauss *et al.*, 2005) dos doentes caem entre as 19.00-6.59 e 28% entre as 22.00-7.00 (Cumming *et al.*, 2008). Estas variações devem-se sobretudo ao facto de no período diurno existirem diferenças na dotação de recursos humanos próximos dos doentes (nomeadamente outros profissionais que não enfermeiros e assistentes operacionais para a execução das tarefas, como por exemplo fisioterapeutas). No período noturno os recursos humanos são mais reduzidos e o período com maior incidência de queda pode estar associado aos sedativos administrados e ao seu pico de ação, e ao facto do doente se levantar para ir casa de banho, não acionando o sistema de chamada, ou não acendendo a luz do quarto, por existirem luzes de sinalização noturna, ocorrendo a sua queda, associada a desequilíbrio da marcha.

A diversidade de resultados entre hospitais, provavelmente associa-se à organização e gestão de cada unidade de internamento e à sua dimensão. No entanto, é sabido que os doentes estão mais ativos durante a manhã, e é quando a maioria dos tratamentos é efetuada. A ação preventiva terá de passar necessariamente pelo aumento da dotação de profissionais a fim de permitir rondas mais curtas, permitindo uma intervenção mais direcionada no doente e com um acompanhamento mais regular.

Não deverá ser remetida a culpa no doente e nas suas características individuais. É sabido que durante a noite existe a tendência para evitar pedir ajuda para deslocações às instalações sanitárias, pelo que os serviços deverão organizar-se de modo a que esta situação seja evitada, não só com o aumento de recursos humanos, como também de meios técnicos (como os sensores de movimento), que proactivamente indicam que o doente saiu da cama, o qual deverá levar à rápida intervenção do profissional de saúde.

Adicionalmente, o facto do hospital em estudo não ter enfermarias, apenas quartos, poderá ser considerado um constrangimento, pois dificulta o controlo dos doentes por parte destes profissionais

O espaço físico onde ocorrem com mais frequência as quedas é o quarto do doente (64%), indo ao encontro de outros estudos publicados, tais como Hitcho *et al.* (2004), National Patient Safety (2007), Krauss *et al.* (2007) e Oliver; Healey; Haines (2010).

Constata-se existir uma associação positiva entre o local de queda e o turno em que ocorre ($X^2= 11,575$; valor $p= 0,021$), revelando relações mais fortes as instalações sanitárias e o turno da noite (valor de resíduo ajustado = 3,1); as instalações sanitárias e o turno da manhã (valor de resíduo ajustado = 2,5) e o quarto e o turno da noite (valor de resíduo ajustado = 1,6). Estes dados são corroborados por outros estudos (Cumming *et al.*, 2008; Fonda *et al.*, 2006; Krauss *et al.*, 2005; Urruela *et al.*, 2002).

Tendo em consideração estes resultados, torna-se prioritária a intervenção nestes locais, nomeadamente perceber os fatores que maior influência tem na ocorrência das quedas para uma ação mais efetiva.

8 Limitações do Estudo

Durante a elaboração deste trabalho surgiram algumas limitações que condicionaram o desenvolvimento do mesmo.

O estudo foi sustentado numa base de dados resultante da notificação de quedas nos serviços do Hospital em Estudo, o qual tem as suas particularidades tal como qualquer unidade de saúde. Ainda que haja uma cultura de segurança crescente, poderá haver algumas lacunas no processo de notificação. A incorreta descrição dos acontecimentos poderá levar a ações e medidas preventivas precipitadas.

Por outro lado, a escassez de estudos desenvolvidos nesta temática, sobre o envolvimento físico e organizacional como fatores preditivos de queda e, em particular, em Portugal, condicionou eventuais comparações com outros resultados, o que poderia ter sido interessante na discussão dos mesmos.

9 Conclusões

As quedas são o evento/acidente adverso mais reportado/notificado nos sistemas de notificação, sendo por isso uma das principais metas da *Joint Commission* em matéria da Segurança do Doente na perspetiva de indicador de qualidade. As quedas são também consideradas um acontecimento prevenível, o que leva a comunidade científica a refletir sobre a efetividade das medidas preventivas preconizadas e aplicadas nos hospitais e outras unidades de saúde

Afetam sobretudo o idoso, têm consequências físicas e psicológicas, custos económicos e sociais elevados nomeadamente, aumento dos cuidados médicos, da dependência e morbidade do indivíduo afetado, e dos custos que lhe estão associados. Com a população idosa a aumentar, assim como a esperança de vida de pessoas que irão sobreviver com défices funcionais, cognitivos, ou múltiplas incapacidades ao longo do tempo, a prevenção das quedas torna-se um fator condicionante na gestão hospitalar e uma ameaça real à segurança do doente representando, por isso, um grave problema de saúde pública

Os dados obtidos neste trabalho aumentaram a informação relativa à problemática das quedas ocorridas em ambiente hospitalar e, em particular, no que se refere à influência dos fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional.

Da análise das 361 quedas registadas, durante o período de 2012 a 2014, é possível evidenciar:

- Durante o período em análise, verificou-se que houve uma redução de 55% do número total de quedas, de 169 em 2012 para 76 em 2014.
- Os doentes que mais caíram eram maioritariamente do género masculino (n=194), apresentavam idade superior a 60 anos e encontravam-se internados nos serviços de Medicina/Internamento Médico.
- As quedas ocorreram mais durante o turno da manhã (39%), no quarto/enfermaria (64%) com um tipo de queda predominantemente em altura (47%) (isto é, da cama ou de equipamentos para um nível inferior) e um modelo de queda antecipada (66%) (i.e. podem ser identificados através de uma correta avaliação de risco)
- A sensibilidade da escala utilizada na avaliação de risco de queda, a Escala de Morse, corresponde a 40%, valor bastante abaixo do apresentado noutros estudos

- A diminuição das quedas relacionadas com Estado de Saúde do Doente registou uma diminuição em termos absolutos em 46%, não apresentando no entanto significância estatística (OR=0,505; IC95% 0,254–1,005, valor $p=0,052$). De referir que parece haver um efeito protetor no ano 2012 relativamente aos restantes.
- Existe uma relação muito forte entre a Medicação e duas variáveis: o Estado de Saúde do Doente ($X^2= 113,82$, valor $p=0,00$, valor residual=10,7) e, dentro deste domínio, a Agitação/Desorientação ($X^2= 104,32$, valor $p=0,00$, valor residual=10,2). De salientar ainda que, relativamente às quedas referentes ao Estado de Saúde do Doente, verificou-se uma distribuição idêntica entre o turno noite (37%) e manhã (36%), o que poderá indicar uma eventual relação entre momentos de administração da medicação e os períodos de desorientação do doente.
- Os fatores de risco do Envolvimento Ambiental e Organizacional, no período de 2012 a 2014 tiveram uma redução de 67%, o qual foi considerado estatisticamente significativo (OR=1,968; IC95% 1,077 – 3,597, valor $p=0,028$). Estes resultados poderão indicar que as mudanças de instalações e renovação de equipamentos contribuirão positivamente para uma redução das quedas durante o período em estudo.
- Ao analisar a redução das quedas por fatores do Envolvimento Ambiental apenas em doentes com Nível de risco Elevado de queda (Escala de Morse), constata-se que a sua redução ao longo do período em estudo não é considerada estatisticamente relevante. Estes resultados poderão indicar que a alteração do envolvimento ambiental e as melhorias identificadas nas instalações do novo hospital e novos equipamentos não é suficiente para diminuir as quedas nestes doentes
- No domínio dos fatores do Envolvimento Ambiental e Organizacional, verificou-se que as quedas devidas a “Sem apoio para marcha (corrimão de apoio, antiderrapantes, calçado inadequado etc.)” e “Maca sem apoio/grades/travões” foram as variáveis que evidenciaram uma redução em número absoluto (81% e 70% respetivamente).
- Os fatores de risco organizacionais, por não serem tão facilmente identificados, também não são tão reportados e portanto, não apresentam uma expressão tão significativa, verificando-se, no entanto, a sua presença latente (condições latentes do sistema) na maioria destes acontecimentos.

- A urgência urinária, apesar de aumentar a sua expressão ao longo do período em estudo, não é considerada estatisticamente significativa.

Em síntese, a diminuição do número de quedas está fundamentalmente relacionada com a melhoria do envolvimento ambiental (hospital com melhores condições físicas e equipamentos dotados de dispositivos que permitem diminuir o risco de queda). Destaca-se a não redução de quedas de doentes classificados como de risco elevado de queda, aparentemente devido à não alteração ou manutenção das condições organizacionais na prestação de cuidados de saúde aos doentes internados.

Recomendações

Com base neste estudo e na experiência obtida neste hospital durante a elaboração do mesmo, considera-se importante enunciar as principais recomendações:

- Analisar a estrutura organizacional do hospital, na medida em que aparentemente a dotação das equipas de profissionais e a distribuição de funções não se coaduna com a prevenção de quedas e a segurança dos doentes e profissionais;
- Deve também ser tido em consideração a gestão dos doentes em períodos de maior afluência de doentes, alturas que levam à necessidade de uma rentabilização do espaço útil do hospital, o que obriga à utilização dos corredores e zonas de refeitório e lazer para a colocação de doentes internados. Os que apresentam elevado risco de queda, devem ser mantidos nos quartos, onde as medidas de prevenção estão mais concentradas e os próprios doentes mais controlados. Os doentes com risco reduzido de queda, ainda que sempre de uma perspetiva provisória e desde que bem avaliados, não necessitarão de uma vigilância tão apertada nem de tantas medidas preventivas, pelo que não terão uma exposição ao risco tão significativa, quando colocados em zonas fora do quarto. Para que esta gestão possa ser feita, os serviços deverão estar organizados para que os responsáveis de turno tenham a oportunidade e tempo para fazer essas tarefas. Isto apenas é possível através do reforço das equipas de profissionais de saúde. Este reforço permitirá também um melhor acompanhamento dos doentes, permitir rondas mais curtas, minimização da fadiga, entre outros fatores, já demonstrados em outros estudos como potenciadores de eventos adversos.

- Revisão dos procedimentos que indicam as medidas de prevenção de queda associadas a cada nível de risco, bem como melhorar a sua comunicação e padronizar este tipo de atuações. Adicionalmente neste nível torna-se importante reforçar a necessidade de sensibilização e formação frequente dos profissionais de saúde que interagem diariamente com o doente, para que tenham os conhecimentos necessários para prevenir as quedas e estejam interiorizados para a sua aplicação diária.
- Tendo em consideração que a medicação, ou a polimedicação, como fator preditivo de queda, estão maioritariamente associados à ausência de reconciliação terapêutica, é possível inferir que, se houver uma intervenção a montante da toma da medicação, poderá ser provável reduzir as quedas por este fator. Esta intervenção é um fator externo ao indivíduo, reforçando a necessidade de se compreender de forma mais pormenorizada a influência que os meios físico e organizacional poderão ter no doente. Sugere-se a elaboração de estudos mais detalhados sobre a medicação e sua predição de quedas, na medida em que se houver uma reconciliação terapêutica, e possível reduzir as quedas em ambiente hospitalar. E esta é uma intervenção ao nível da estrutura organizacional do hospital e, portanto, extrínseca ao indivíduo.
- Melhorar o processo de notificações destes eventos adversos, já que durante o presente estudo verificou-se que este apresentava algumas fragilidades. O relato deverá ser o mais pormenorizado possível, para se obter toda a informação sobre a forma como as quedas ocorreram e, se possam tomar as medidas corretivas necessárias.
- Numa perspetiva de boa prática clínica, a aquisição de materiais de utilização do doente deverá ser criteriosa, tendo em consideração a segurança do doente. Exemplos disso são: o calçado que o doente usa durante o internamento, principalmente se este apresentar risco elevado de queda, que deverá ser de fácil utilização e antiderrapante; Os urinóis, no que se refere aos indivíduos do género masculino, deverão ser facilmente identificáveis/acessíveis principalmente durante o período da noite.

10 Bibliografia

- ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DO SISTEMA DE SAÚDE, IP (ACSS) – Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar. Unidade Operacional de Normalização de Instalações e Equipamentos, 2011
- AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY (AHRQ) – Never events. [Em linha]. Rockville: Department of Health & Human Services, 2012. [Consultado a 16/03/2015]. Disponível em <http://psnet.ahrq.gov/primer.aspx?primerID=3>.
- ALAHUHTA S, MERETOJA O. - Sleep deprivation due to long working hours: impact on patient and provider safety. **Anestezjologia iRatownictwo**. 3 (2009) 20-23.
- ALMEIDA, A.; ABREU, C.; MENDES, A. - Quedas em doentes hospitalizados: Contributos para uma prática baseada na prevenção. **Revista de Enfermagem Referência**, III Série:2, (2010). 163-172.
- ALVARADO C. - The physical environment in health care. In: Carayon P, ed. Handbook of human factors and ergonomics in health care and patient safety. **New York: CRC Press**. (2007) 287-307.
- BALONAS MENANO – Memória Descritiva do Projeto de Arquitetura do Hospital. Lisboa: 2010
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. – Epidemiologia Básica. 2ª Edição. OMS, 2010. [em linha]. São Paulo [Consultado a 03 de Maio de 2015]. Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9788572888394_por.pdf.
- BUCZEK, F.I., [et al.] - Slip resistance needs of the mobility disabled during level and grade walking. **Slips, Stumbles and Falls: Pedestrian Footwear and Surfaces**, (1990) 39-54
- CALDEVILLA, M. N., MELO, M. - Prevenção de quedas dos idosos, no Hospital de Valongo: um projeto piloto. **Revista da Ordem dos Enfermeiros**, 36 (2010) 35-36.
- CALVO, M., [et al.] - Las caídas intrahospitalarias: «una realidad». **Revista ROL de Enfermería**. 24:1, (2001) 25-30
- CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION - Risk Management = Guideline for Decision-Makers, Ontario, 1997
- CASTANHEIRA, A. – Quedas em Ambiente Hospitalar: um indicador de Qualidade. Lisboa: 2013

- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) - Costs of Falls Among Older Adults, 2013 [em linha]. Estados Unidos da América. [Consultado em 13 de Janeiro de 2014]. Disponível em <http://www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/Falls/fallcost.html>
- CENTRO GESTIONE RISCHIO CLINICO E SICUREZZA DEL PAZIENTE (CGRC) – La prevenzione delle cadute in Ospedale. Toscana, 2011.
- COMISSÃO EUROPEIA - Technical Guidance Document on Risk Assessment. Bruxelas, 1996
- COMISSÃO EUROPEIA - Strategic implementation plan for european innovation partnership on active and healthy ageing. Bruxelas, 2011
- COSTA-DIAS, M. J., [et al.] - Notificação de quedas em ambiente hospitalar uma questão de investigação em enfermagem. **V Seminário de Investigação em Enfermagem** Porto (2011)
- COSTA-DIAS, M. J., [et al.] - Quedas dos doentes internados em serviços hospitalares, associação com os grupos terapêuticos. **Revista de Enfermagem Referência**, III Série:9, (2013) 105-114.
- COSTA-DIAS, M. J.; MARTINS, T.; ARAÚJO, F. - Estudo do ponto de corte da Escala de Quedas de Morse (MFS). **Revista de Enfermagem Referência**. IV:1 (2014) 65-74
- COSTA-DIAS, M. J. – Quedas em Contexto Hospitalar: Fatores de Risco. Lisboa: Universidade Católica de Lisboa: Instituto de Ciências de Saúde, 2014. Dissertação elaborada para obtenção do Grau de Doutor em Enfermagem.
- CUMMING, R., [et al.] - Cluster randomized trial of a targeted multifactorial intervention to prevent falls among older people in hospital. **British Medical Journal**, 336:7647 (2008), 758-760.
- DESPACHO n.º 1400-A/2015. D. R., II.ª série, 28 (10-02-2015) 3882 - Plano Nacional para a Segurança do Doente 2015
- DIREÇÃO GERAL DA SAÚDE (DGS) - Sistema Nacional de Notificação de Incidentes e Eventos Adversos. Norma da Direção Geral da Saúde, n.º13 de 15 de Maio Lisboa, Portugal, 2013.
- DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE – Sistema Nacional de Notificação de Incidentes no Sistema de Saúde, 2015

- DIREÇÃO DA QUALIDADE E AMBIENTE - Relatório de Auditoria interna de Segurança e Higiene das Instalações. 2014
- DUARTE, M. C. - Caracterização e impacte das quedas de doentes, como indicador de qualidade num hospital E.P.E. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. 2011. Dissertação de Mestrado de Gestão em Saúde.
- DURA, J.V., [et al.] - Identification of floor friction safety level for public buildings considering mobility disabled people needs. **Safety Science**, 43, (2005), 407-423.
- EVANS, D., [et al.] - Fall prevention: a systematic review. **Clinical Effectiveness in Nursing**, 3:3, (1999), 106-111
- FONDA, D., [et al.] - Sustained reduction in serious fall-related injuries in older people in hospital. **Medical Journal of Australia**, 184:8, (2006) 379-382.
- FORTIN, M. – Métodos de amostragem. In FORTIN, M. - O processo de investigação : da conceção à realização. Loures : Lusociência. 2000.
- FRAGATA, J.; MARTINS,L. – O erro em medicina : perspetivas do individuo, da organização e da sociedade. Coimbra : Almedina, 2006.
- FRAGATA, J. – Risco clínico : complexidade e performance. Coimbra : Almedina, 2006.
- FRAGATA, J. – Gestão do risco. In LUIS, C. ; BORGES, M. ; PORTUGAL, R. (edit.) – Governação dos hospitais. Lisboa : Casa das letras. 2009. 75-105.
- GABA DM, HOWARD SK. - Fatigue among clinicians and the safety of patients. **English Journal of Medicine**. 347 (2002) 1249–1255
- GANZ, D. [et al.] - Will my patient fall? **JAMA**, 297:1, (2007). 77-86.
- GALLAGHER, P., O'MAHONY, D. - STOPP (screening tool of older persons`potentially inappropriate prescriptions): application to acutety ill elderly pateints and comparison with Beers` criteria. **Age and Ageing**, 37:6, (2008), 673-679.
- GRENIER-SENNEЛИER, C. [et al.] - *Designing* adverse event prevention programs using quality management methods: the case of falls in hospital. **International Journal for Quality in Health Care**, 14, 419–426
- HAINES, T.P., [et al.] - Effectiveness of target falls prevention programme in subacute hospital setting: randomised controlled trial. **British Medical Journal**, 328:7441, (2004) 1-6.

- HAINES, T.P., [et al.] - *Design*-related bias in hospital fall risk screening tool predictive accuracy evaluations: systematic review and meta analysis. **The Journal of Gerontology**, 62A:6, (2007) 664-672.
- HAINES, T. P., BELL, R. A., VARGHESE, P. N. - Pragmatic, cluster randomized trial of a policy to introduce low-low beds to hospital wards for the prevention of falls and fall injuries. **Journal of the American Geriatrics Society**, 58:3 (2010) 435-441.
- HAREL, F. – Análise estatística dos dados. In FORTIN, M. - O processo de investigação : da concepção à realização. Loures : Lusociência, 2000.
- HASLAM R.A., BENTLEY T.A. - Follow-up investigations of slip, trip and falls accidents among postal delivery workers. **Safety Science** 1999; 33-47.
- HEALEY, F.; SCOBIE, S. - Slips, trips and falls in hospital: The third report from the Patient Safety Observatory. **National Patient Safety Agency**. Londres. 2007.
- HENDRICH, A.L., [et al.] Hospital falls: development of a predictive model for clinical practice. **Applied Nursing Research**, 8:3, (1995). 129-139.
- HENDRICH, A. L., [et al.] - Validation of Hendrich II Risk Model: A Large Concurrent Case/Control Study of Hospitalized Patients. **Applied Nursing Research**, 16:1, (2003) 9-21.
- HENDRICH, A. L. - Inpatient falls: lessons from the field. **Patient Safety and Quality Healthcare** Maio–Junho 2006.
- HIGNETT, S. [et al.] - Review of in-patient falls associated with hospital bed rails. **Contemporary Ergonomics**, 2005, 475-479
- HIGNETT S., MASUD T.- A review of environmental hazards associated with in-patient falls. **Ergonomics**, 49:5-6 (2006) 605-616.
- HOGAN, C., [et al.] - Medicare beneficiaries' costs of care in the last year of life. **Health Aff (Millwood)** 20:4, (2001) 188-195.
- HORN - Reducing the risk of falls in the elderly. **Rehab Management: The Interdisciplinary Journal of Rehabilitation** 19:3, (2000) 36-38.
- JOINT COMMISSION INTERNACIONAL. - Preventing falls Front line of defense: The role of nurses in preventing sentinel events Oakbrook Terrace (2007).
- JOINT COMMISSION INTERNACIONAL. - Padrões de Acreditação da Joint Commission Internacional para Hospitais. (2008).

- KOHN, L.T. [et al.]. - To err is human: Building a safer health system. **WA: National Academy Press**. Washington (2000).
- KRISTENSEN, S.; MAINZ, J.; BARTELS, P. - Establishing a Set of Patient Safety Indicators. **European Society for Quality in Healthcare**. (2007).
- LAKE, E., [et al.] - Patient falls: Association with hospital magnet status and nursing unit staffing. **Research in Nursing and Health**. 33:5 2010 413–425
- LAMB, S.E.; JORSTAD-STEIN,E.C.; HAUER, K.; BECKER, C. - Prevention of falls network Europe outcomes consensus group. Development of a common outcome dataset for fall injury prevention trials. **Journal of the American Geriatrics Society**, 53:9, (2005). 1618-1622.
- LOPEZ, K., [et al.] - Cognitive work analysis to evaluate the problem of patient falls in an inpatient setting. **Journal of the American Medical Informatics Association**. 17, (2010) 313-321.
- MAHONEY J. - Immobility and falls. Clinics. **Geriatric Medicine**.14:4, 1998, 699–726.
- MEADE, C. M. [et al.] – Effects of nursing rounds: on patients' call light use, satisfaction, and safety. **American Journal of Nursing**, 106:9 (2006) 58-70;
- MION, L. [et al.] – Fall in Rehabilitation setting: Incident and characteristics. **Rehabilitation nursing**, 14, (1989), 17-22
- MORSE, J. M., TYLKO, S. J., DIXON, H. A - Characteristics of the Fall-Prone Patient. **The Gerontologist**, 27:4, (1987) 516-522.
- MORSE, J. M., [et al.] - Development of a Scale to Identify the Fall-Prone Patient. **Canadian Journal on Aging**, 8:4, (1989) 366-377.
- MORSE J. - Preventing Patient Falls. **Sage Publications**. Londres, (1996)
- MORSE, J. - Preventing patients falls: Establishing a fall intervention program. **Springer**. Nova Iorque. (2009)
- NANDA INTERNATIONAL. Nursing Diagnoses 2009-2011: Definitions and Classification (2nd rev. ed.). Iowa (2009).
- NATIONAL PATIENT SAFETY FOUNDATION (NPSF) - Key Facts About Patient Safety,2013. [em linha]. Boston. [Consultado em 12 de Dezembro de 2014].Disponível em <http://www.npsf.org/for-patients-consumers/patients-and-consumers-key-facts-about-patient-safety/#Fal>

- O’Keefe, S., [et al.] – Use of restrain and bed rails in a British hospital. *Journal of the American Geriatric Society*, 44, (1996) 1086-1088
- OLIVER, D., [et al.] - Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: A systematic review. **Age and Ageing**, 33:2, (2004) 122-130.
- OLIVER, D. - Preventing falls and fall injuries in hospitals: a major risk management challenge. **Clinical Risk**, 13:5, (2007). 173-178.
- OLIVER, D., [et al.] - A systematic review and meta-analysis of studies using the STRATIFY tool for prediction of falls in hospital patients: how well does it work? **Age and Ageing**, 37:6, (2008). 621-627.
- OLIVER, D.; HEALEY, F.; HAINES, T.P. - Preventing falls and fall-related injuries in hospitals. **Elsevier**. 26 (2010) 645-692.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - Active ageing: a policy framework. Geneva, Suíça, (2002).
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - WHO global report on falls prevention in older age. Geneva, Suíça: WHO Press, (2007).
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – Falls: Fact sheet N°344, 2012 [em linha]. Geneva, Suíça [Consultado em 23 de Fevereiro de 2014].Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/>
- PAIVA, M. [et al.] - Caracterização das quedas de pacientes segundo notificação em boletins de eventos adversos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 44(1), (2010) 134-138.
- PERELL, K. L., [et al.] - Fall risk assessment measures: An analytic review. **Journal of Gerontology**. 56:12 (2001) 761-766.
- PINA, S., [et al.] - Quedas em meio hospitalar. **Revista da Ordem dos Enfermeiros**, 36 (2010) 27-29.
- REASON J. - Human error. Cambridge University Press. New York: 1990.
- REASON, J. - Human error: models and management. **British Medical Journal** 320, (2000). 768-770.
- REILING, J. -. Facility *design* focused on patient safety. **Frontiers of Health Services Management**, 21(1), (2004) 41-46.

- ROUBENOFF R., WILSON P.W. - Advantage of knee height over height as an index of stature in expression of body composition in adults. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 57:5, (1993), 609–613
- RUBENSTEIN, L. – Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing* 35-S2, (2006) 37-41.
- Salgado, R. I. [et al.] – Predictors of falling in elderly hospital patients. **Archives of Gerontology and Geriatrics.**, 38(3), (2004) 213-219.
- SARAIVA, D. [et al.] – Quedas: indicador da qualidade assistencial. **Nursing**. Lisboa. (2008) 28-35.
- SCHMID, N. - Reducing Patients Falls: A Research-Based Comprehensive Fall Prevention Program. **Military Medicine**, 155:2, (1990). 202-207.
- SCHWENDIMANN, R., DE GEEST, S., MILISEN, K. - Evaluation of the Morse Fall Scale in hospitalized patients. **Age and Ageing**, 35:3, (2006) 311-313.
- SERRANHEIRA, F.; UVA, A.; SOUSA, P. – Ergonomia Hospitalar e Segurança do Doente: mais convergências que divergências. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, 10 (2010) 58:73
- SLOVIC, P. – The perception of Risk. **London: Earthscan**, (2001)
- SOUSA, P. - Patient safety - A necessidade de uma estratégia nacional. **Acta Med Port**, 19, (2006) 309-318.
- SOUSA, P. - Qualidade em saúde: da definição de políticas à avaliação de resultados. Lisboa: **Edições Sílabo**. (2010).
- SOUSA, P., [et al.]. - Segurança do doente: eventos adversos em hospitais portugueses: estudo piloto de incidência, impacto e evitabilidade (1ª ed.). **Escola Nacional de Saúde Pública**. Lisboa (2011).
- STAAL, C., [et al.]. - Reducing employee slips, trips and falls during employee-assisted patient activities. **Rehabilitation Nursing**, 29 (2004) 211-214.
- STUDENSKI S., et al. - Predicting falls: the role own home without the help and assistance of others and of mobility and nonphysical factors. **Physical Therapy**. 42, (1994) 297-302.
- SWIFT, C. - Falls in late life and their consequences - Implementing effective services. **British Medical Journal**.322:7290 (Abril, 2001) 855–857.
- TAVARES, V. – Prevenção das quedas. **Mundo Médico**. 3:16, (2001) 74.

- TZENG, H., YIN, C. - The staff-working height and the *designing*-regulation height for patient beds as possible causes of patient falls. **Nursing Economics**. 24:6 (2006) 323–327.
- TZENG, H., YIN, C. - Height of hospital beds and inpatient falls: A threat to patient safety. **Journal of Nursing Administration**. 37:12 (2007) 537–538.
- TZENG, H., YIN, C. – The extrinsic risk factors for inpatient falls in hospital patient rooms. **Journal of Nursing Quality**. 23:3 (2008) 233-241.
- TZENG HM. - Understanding the prevalence of inpatient falls associated with toileting in adult acute care settings. **Journal of Nursing Care Quality**. 25:1, (2010), 386–394.
- TZENG, H., YIN, C. – Perspectives of recently discharged patients on hospital fall-prevention programs. **Journal of Nursing Care Quality**. 24:1 (2009) 42-49.
- Urruela, M. - Caídas en un hospital de agudos: características del paciente. **Revista multidisciplinar de gerontología** 12:1, (2002) 14-18.
- UVA, A. S., SOUSA, P., SERRANHEIRA, F. - A Segurança do doente para além do erro médico ou do erro clínico. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, 10, (2010). 1-2.
- Veteran Health Administration - Falls Toolkit. **National Patient Safety Center** (2006)
- Vincent, [et al.]. - Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. **British Medical Journal**, 316:7138, (1998) 1154-1157.
- VINCENT, C. - Patient Safety (2nd ed.). **Oxford: Blackwell Publishing Ltd** (2010).
- VON RENTELN-KRUSE, W.; KRAUSE, T. - Incidence of in-hospital falls in geriatric patients before and after the introduction of an interdisciplinary team-based fall-prevention intervention. **Journal American Geriatrics Society**, 55:12, (2007) 2068-2074.