



## **Análise dos benefícios do sistema de apoio à decisão clínica em hospital para reduzir eventos adversos em casos de úlceras por pressão e quedas**

Analysis of the benefit of the clinical decision support system in hospital to reduce adverse events in cases of pressure ulcer and falls

Análisis de los beneficios del sistema de apoyo a la decisión clínica en el hospital para reducir los eventos adversos en casos de úlceras por presión y caídas

Ricardo da Silva Santoro<sup>1</sup>, Heimar de Fátima Marin<sup>2</sup>

### **RESUMO**

**Descritores:** Sistemas de apoio a decisões clínicas; Lesão por pressão; Acidentes por quedas

**Objetivo:** O Objetivo desse estudo é analisar se sistemas de apoio à decisão integrados a prontuários eletrônicos apresentam benefícios para redução de eventos adversos em casos de úlceras por pressão e quedas em uma unidade de internação de um hospital. **Métodos:** É um estudo experimental tendo como base uma população de pacientes hospitalares internados e a utilização de métodos estatísticos. Os dados foram coletados do Sistema de Gestão de Eventos Adversos e do Sistema de Registro Eletrônico de Saúde em um período de 24 meses com uma amostra total de 106.658 registros de pacientes. **Resultados:** O uso de sistema de apoio à decisão nesse estudo trouxe contribuições para reduzir os casos de eventos adversos relacionados a úlceras por pressão, mas não apresentou contribuições relevantes em relação aos eventos adversos relacionados a quedas. **Conclusão:** Sistemas de apoio à decisão podem trazer contribuições importantes para a prestação de serviços assistenciais em pacientes internados.

### **ABSTRACT**

**Keywords:** Decision support systems, Clinical; Pressure ulcer; Accidental falls

**Objective:** This study aimed to analyze whether decision support systems integrated with electronic health record have benefits for reducing adverse events in cases of pressure ulcers and falls in an inpatient unit of a hospital. **Methods:** This is an experimental study based on an inpatient population and the use of statistical methods. Data were collected from both Adverse Event Management System and Electronic Health Records System from a 24-month period with a total sample of 106,658 patient records. **Results:** The use of a decision support system in this study brought contributions to reduce the cases of pressure ulcer related adverse events but did not present relevant contributions to reduce cases of fall related adverse events. **Conclusion:** Integrated decision support systems can add important contribution to healthcare services provided inside an inpatient unit.

### **RESUMEN**

**Descriptores:** Sistemas de apoyo a decisiones clínicas; Úlcera por presión; Accidentes por caídas

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es analizar si los sistemas de apoyo a la decisión integrados con registros médicos electrónicos tienen beneficios para reducir los eventos adversos en casos de úlceras por presión y caídas en una unidad de hospitalización de un hospital. **Métodos:** Este es un estudio experimental basado en una población de pacientes hospitalizados y el uso de métodos estadísticos. Los datos se recopilaron de lo Sistema de Gestión de Eventos Adversos y de lo Sistema de Registros de Salud Electrónicos un periodo de 24 meses con una muestra total de 106.658 registros de pacientes. **Resultados:** El uso del sistema de apoyo a la decisión evaluado ha contribuido para reducir los casos de eventos adversos relacionados con las úlceras por presión, pero no presentó contribuciones relevantes en relación con los eventos adversos relacionados con caídas. **Conclusión:** Los sistemas de apoyo a la decisión pueden hacer importantes contribuciones a la prestación de servicios de atención hospitalaria.

<sup>1</sup> Mestre, Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professora Titular (aposentada), Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A complexidade dos cuidados de saúde com pacientes vem crescendo a cada dia. Devido ao desenvolvimento científico e tecnológico, existem mais medicamentos, diferentes cuidados, procedimentos e exames que podem ser solicitados para auxiliar o diagnóstico e a conduta. Nesse contexto, os sistemas de registro eletrônico de saúde passam a desempenhar um papel importante no auxílio aos profissionais de saúde, compreendendo uma série de funcionalidades para apoiar diversos processos que vão desde a formalização do que foi prescrito, até a comprovação de que uma prescrição eletrônica foi realizada pelo profissional correto, no horário correto e com as especificações corretas<sup>(1)</sup>.

Esses sistemas também possuem funcionalidades para manter o registro histórico dessas atividades, bem como resultados de exames laboratoriais e imagens entre outros, criando recursos para geração de novos estudos e produção de conhecimento.

Ressalta-se que, sistemas de registro eletrônico de saúde integrados com sistemas de apoio à decisão, quando implantados corretamente, apresentam benefícios. Uma revisão sistemática conduzida por pesquisadores do *Office of the National Coordinator for Health IT (ONC)* dos Estados Unidos em Washington, D.C. mostrou resultados positivos para adoção do uso de sistemas de registros eletrônicos relacionados à eficiência dos cuidados, segurança e satisfação dos pacientes e provedores<sup>(2)</sup>.

Recentemente os sistemas de registro eletrônico de saúde começaram a implantar funcionalidades de integração que permitiram o uso adequado das duas funcionalidades, registro eletrônico e suporte à decisão. Os sistemas atuais possuem características de apoio à decisão bem integradas e interfaces que permitem integração homogênea entre dois sistemas distintos. Portanto, é esperado que sistemas de apoio à decisão possam desempenhar funções relevantes, abrangendo protocolos que visam a reduzir os casos de eventos adversos em ambientes de saúde.

### Casos de úlceras por pressão e quedas em idosos

Demograficamente, envelhecimento é caracterizado pelo aumento na proporção da população acima de uma idade específica em relação a população total. Essa idade difere em alguns países, a partir de 60 anos em países em desenvolvimento, e a partir de 65 anos em países desenvolvidos<sup>(3)</sup>.

De acordo com relatório da Organização Mundial de Saúde (*OMS/WHO*), entre 2015 e 2050, a proporção da população acima de 60 anos passará de 12% para 22%. Em 2050, 80% das pessoas idosas estarão vivendo em países de baixa e média renda<sup>(3)</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (*OMS*) reconhece que existe pouca evidência para sugerir que atualmente pessoas idosas estão experimentando em seus últimos anos uma melhor qualidade de vida do que seus pais. Se os últimos anos das pessoas idosas forem dominados por declínio na capacidade física e mental, as implicações para os idosos e para a sociedade serão negativas<sup>(4)</sup>.

Também o Brasil se encontra num processo de

envelhecimento populacional bastante acelerado, o que pode ser evidenciado pela evolução do índice de envelhecimento. Há predominância de idosos entre 60 e 64 anos. Destaca-se que a faixa etária acima de 80 anos tem se elevado mais em termos percentuais<sup>(5)</sup>.

Nos hospitais, pacientes idosos internados estão mais vulneráveis a eventos adversos de úlceras por pressão e quedas. Úlceras por pressão são lesões localizadas na pele, no tecido subjacente, ou em ambos, geralmente sobre uma proeminência óssea, podendo ser superficiais ou profundas e causadas pela compressão do tecido mole entre a proeminência óssea e uma superfície externa por um período. Os custos de tratamento de problemas decorrentes de úlceras por pressão também são elevados, entre 2.000 a 25.000 dólares nos Estados Unidos<sup>(5)</sup>.

A *National Database of Nursing Quality Indicators (NQDI)* define queda como qualquer descida não planejada para o solo, com ou sem ajuda. É estimado que um e meio em cada três adultos acima de 65 anos irá sofrer uma queda a cada ano e aproximadamente 20% dessas quedas serão lesões graves, tais como quebra de ossos ou ferimentos na cabeça. Após uma queda, uma pessoa dobra as chances de cair novamente (*CDC 2017*)<sup>(6)</sup>.

Existem várias consequências para pacientes idosos que sofrem quedas, tais como problemas com mobilidade, perda de independência ou redução da qualidade de vida. Esses problemas geram elevados custos na prestação de serviços de cuidados<sup>(5)</sup>. Além disso, para indivíduos acima de 80 anos, a taxa de quedas aumenta para 50%<sup>(7)</sup>.

Com a expectativa de crescimento da população de pacientes idosos, os custos associados aos problemas de queda e úlceras por pressão irão crescer. Sendo assim, é importante avaliar soluções que permitam reduzir a incidência e gravidade desses problemas, trazendo sustentabilidade para prestadores de assistência e melhor qualidade de vida para população vulnerável.

## MÉTODOS

Essa pesquisa baseia-se na filosofia positivista, analisando dados concretos e fatos baseados em registros para uma análise externa dos dados usando abordagem estatística. A abordagem dessa pesquisa é dedutiva, ou seja, testa a hipótese de que sistemas de apoio à decisão clínica integrados aos sistemas de registro eletrônico de saúde trazem benefícios para reduzir eventos adversos relacionados a quedas e a úlceras por pressão. Como estratégia, foi adotado o método de experimento porque foi possível alocar um grupo de indivíduos de uma população conhecida: pacientes internados. Esta abordagem permitiu introduzir um plano de mudança para melhorar a variável “adoção da solução” pelos profissionais de saúde: aumentar treinamento, relatórios de controle e outras abordagens quando necessário. Existe controle de todas as demais variáveis<sup>(8)</sup>.

A Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein é uma sociedade civil sem fins lucrativos, fundada pela comunidade judaica no Brasil em 1958. Em janeiro de 2014, essa Sociedade iniciou a implantação do sistema de Registro Eletrônico de Saúde *Millennium* da empresa norte-americana *Cerner Corporation*. A ativação dessa solução teve início em

setembro de 2016, finalizando em janeiro de 2017<sup>(9)</sup>.

Os autores não desenvolveram os sistemas de apoio à decisão utilizados nesse estudo. Entre as diversas capacidades que o sistema *Millennium* disponibilizou, existem módulos que foram desenvolvidos pelo fornecedor da tecnologia e podem ser ativados para prover apoio à decisão em processos de cuidados de saúde. Dos módulos ativados, com o objetivo de assegurar o uso correto dos protocolos institucionais de cuidados para reduzir o número de eventos adversos e melhorar a segurança dos pacientes, foram selecionadas duas funcionalidades como objeto desse estudo: adesão ao protocolo para prevenção de quedas e adesão ao protocolo de prevenção e tratamento de úlceras por pressão.

Esse estudo analisou dados coletados de relatórios internos da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein, incluindo os registros de um ano antes de ativar o sistema de apoio à decisão e um ano após a ativação do sistema, totalizando um período de 24 meses de estudo.

Com o objetivo de permitir a reprodução desse estudo, uma descrição simplificada do fluxo de informações do sistema de apoio à decisão para prevenção de eventos adversos de quedas é apresentada a seguir:

a. Na admissão do paciente o sistema lança automaticamente uma ficha de avaliação de risco de queda.

b. Uma nova ficha de avaliação de risco é gerada a cada dois dias.

c. Uma nova ficha de avaliação de risco é gerada quando um medicamento relacionado em uma lista de medicamentos que aumentam o risco de queda é prescrito.

d. Uma nova ficha de avaliação de risco é gerada quando combinações de medicamentos que aumentam o risco de queda do paciente são prescritos.

e. Uma nova ficha de avaliação de risco é gerada quando o paciente é transferido internamente entre unidades do hospital. Nesse caso a ficha de avaliação de risco da unidade anterior é cancelada.

f. Se o profissional de enfermagem não aceitar o protocolo, deverá justificar o motivo no sistema.

g. Ao final de cada avaliação de risco é atribuído um valor de risco ao paciente baseado na escala de Hopkins.

a. Se o valor for maior do que 13 é ativado o protocolo institucional de prevenção de queda de alto risco.

b. Se o valor for menor do que 13 é ativado o protocolo institucional de prevenção de queda.

h. Se uma queda for identificada e documentada, o sistema gera um alerta para o profissional de enfermagem notificar o caso no sistema de registro de eventos adversos.

Com o objetivo de permitir a reprodução desse teste, uma descrição simplificada do fluxo de informações do sistema de apoio à decisão para prevenção de eventos adversos de úlceras por pressão é apresentada a seguir:

a. Na admissão do paciente o sistema lança automaticamente uma ficha de avaliação de risco de úlceras por pressão.

b. Uma nova ficha de avaliação de risco é gerada a cada dois dias.

c. Uma nova ficha de avaliação de risco é gerada quando o paciente é transferido internamente entre

unidades do hospital. Nesse caso a ficha de avaliação de risco da unidade anterior é cancelada.

d. A documentação da condição de risco é feita baseada na escala de Braden para pacientes adultos e Braden Q para pacientes pediátricos.

e. Se o paciente for identificado com risco para desenvolvimento de úlceras por pressão, o protocolo institucional de úlceras por pressão é ativado.

§ Se o profissional de enfermagem não aceitar o protocolo, deverá justificar o motivo no sistema.

§ Se o profissional aceitar o protocolo, uma lista de cuidados será gerada e estes cuidados deverão ser validados no sistema após serem executados.

§ Esta lista de cuidados será gerada diariamente até que o profissional de enfermagem suspenda o protocolo e registre a justificativa de suspensão no sistema.

f. Se uma úlcera por pressão for identificada e documentada, o sistema gera um alerta para o profissional de enfermagem notificar o caso no sistema de registro de eventos adversos.

g. Se o agravamento de uma úlcera por pressão for identificado, o sistema gera um alerta para o profissional de enfermagem notificar o caso no sistema de registro de eventos adversos.

#### Extração e análise de dados

O critério de inclusão considerou pacientes internados no local do estudo com registros de eventos adversos para problemas de quedas, úlceras por pressão ou ambos. Os dados foram coletados do sistema de registro eletrônico de informações de saúde e do sistema de registro de eventos adversos.

Com relação aos aspectos éticos do estudo, a Sociedade possui formulários para solicitar aprovação prévia dos pacientes para uso de dados secundários em pesquisa. Essas autorizações são armazenadas junto com os demais registros eletrônicos do paciente, garantindo privacidade e confidencialidade dos pacientes atendidos. Foi solicitada e aprovada a isenção da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### Desenho do estudo

Esse estudo contemplou um período de 24 meses, sendo 12 meses antes da ativação do sistema de apoio à decisão integrado com sistema de registro eletrônico de informações de saúde e 12 meses após a ativação desse sistema. Ao longo dos dois períodos, foram identificados registros de eventos adversos para os casos de quedas e úlceras por pressão. No período de 12 meses após a ativação do sistema de apoio à decisão, foi levantado se, para cada paciente reportado com um evento adverso, o sistema enviou uma mensagem de alerta antes do registro do evento adverso, sugerindo a adoção do protocolo institucional e se o profissional de saúde alertado ativou o protocolo ou não.

A avaliação da performance do sistema de apoio à decisão foi feita ponderando-se a quantidade de eventos adversos pelo número total de pacientes internados. Foram utilizados dados secundários para identificar se existe prevalência de eventos em um dos grupos e, dessa maneira,

segmentou-se esta análise utilizando-se os seguintes critérios: (a) pacientes do sexo masculino e feminino; (b) pacientes acima e abaixo de 60 anos; (c) criticidade dos casos de úlceras por pressão (Nível 1 e 2, Nível 3 e 4 e Não estádiável); (d) origem, local onde o evento de úlceras por pressão foi originado (interno ou externo à unidade de internação do hospital).

No estudo sobre “Programa de educação permanente para o uso do prontuário eletrônico do paciente na enfermagem”, os autores reforçam a necessidade de programas de capacitação dos novos colaboradores para contribuir com a adesão dos profissionais aos sistemas de registro eletrônico de informações de saúde<sup>(10)</sup>.

A adoção e uso correto da ferramenta de apoio à decisão foi também considerado como critério de estudo. Vale mencionar uma ação interveniente que foi realizada decorrente da análise dos indicadores. Nos primeiros meses após a ativação da solução de registro eletrônico de informações de saúde, identificou-se que os profissionais de enfermagem não estavam considerando os alertas enviados pelo sistema para os casos de úlceras por pressão. Consequentemente, em maio de 2017 os responsáveis pela implantação do novo sistema de registro eletrônico de informações de saúde tomaram a decisão de fazer uma intervenção gerando relatórios que pudessem identificar o cancelamento do alerta com sugestão de uso do protocolo sem incluir a justificativa do motivo de não adesão. O resultado fez com que novo treinamento fosse disponibilizado, mostrando como o novo sistema poderia ser utilizado para alertar profissionais e reduzir o número total de eventos adversos. Esse treinamento foi concluído em junho de 2017.

No caso de eventos adversos relacionados a úlceras por pressão, o estudo foi segregado em dois períodos: o primeiro considerando os 12 meses de 2016 comparados com os 12 meses de 2017; o segundo considerando os seis últimos meses de 2016 e os seis últimos meses de 2017.

Para os eventos adversos relacionados a casos de úlceras por pressão, foram utilizados dados secundários relacionados a origem do evento, ou seja, o local onde o evento foi originado. A ação teve como objetivo excluir os eventos originados fora do local de estudo porque nesses casos o protocolo de prevenção de úlcera por pressão não tem mais efeito para evitar surgir novas lesões, apesar de ser útil para não agravar uma possível lesão já existente.

## RESULTADOS e DISCUSSÕES

### Resultados relacionados a eventos adversos de casos de úlceras por pressão

Como pode ser observado na Tabela 1 a seguir, o número de pacientes internados em 2017 é ligeiramente superior ao de 2016 (< 1%). Além disso, nota-se que o número de pacientes internados acima de 60 anos em 2017 e 2016 apresenta variação também pequena (< 2%), sendo 2016 maior.

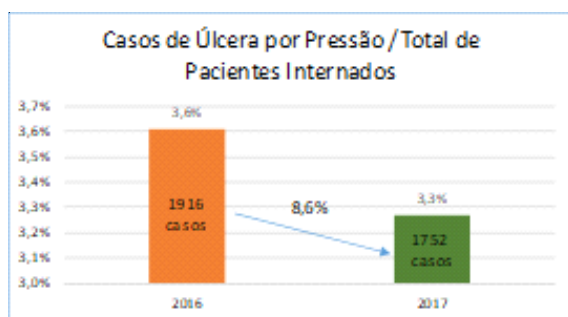
Quando se compararam os casos totais de úlceras por pressão nos 12 meses de 2016 com os 12 meses de 2017 (Figura 1), identificaram-se 164 casos a menos em 2017. Ou seja, houve uma redução de 8,6%. Para o mesmo período, considerando os casos de pacientes internados com idade acima de 60 anos e que desenvolveram úlceras

**Tabela 1** – Números totais de pacientes internados e casos identificados

<b>Números totais de pacientes internados e casos identificados</b>				
	2016	2017	Após 31-06-2016	Após 31-06-2017
Quantidade de pacientes Internados	53.062	53.596	26.399	26.862
Total de registros de Úlcera por Pressão	1.916	1.752	1.113	881
Feminino	868	819	503	396
Masculino	1.048	933	610	485
Pacientes acima de 60 anos	15.529	15.236	8.973	7.548
Total de registros de Úlcera por Pressão	1.694	1.487	988	742
Feminino	944	813	553	422
Masculino	750	674	435	320
<b>Visões Parciais (Percentual) Sobre o Total de Pacientes Internados</b>				
	2016	2017	Após 31-06-2016	Após 31-06-2017
Casos de Úlcera por Pressão / Total de Pacientes Internados	3,6%	3,3%	4,2%	3,3%
Feminino	1,6%	1,5%	1,9%	1,5%
Masculino	2,0%	1,7%	2,3%	1,8%
Casos de Úlcera por Pressão (acima 60 anos) / Total de Pacientes Internados	3,2%	2,8%	3,7%	2,8%
Feminino	1,8%	1,5%	2,1%	1,6%
Masculino	1,4%	1,3%	1,6%	1,2%
Casos de Úlcera por Pressão (acima 60 anos) / Total de Pacientes Internados (acima de 60 anos)	10,9%	9,8%	11,0%	9,8%
Feminino	55,7%	54,7%	56,0%	56,9%
Masculino	44,3%	45,3%	44,0%	43,1%

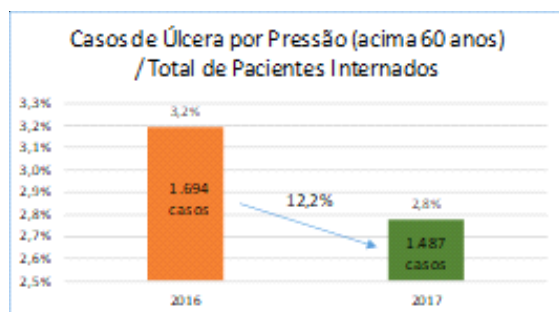
Fonte: Elaborada pelos autores, 2019





Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

Figura 1 - Comparação ano 2016 com ano 2017



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

Figura 3 - Comparação ano 2016 com ano 2017

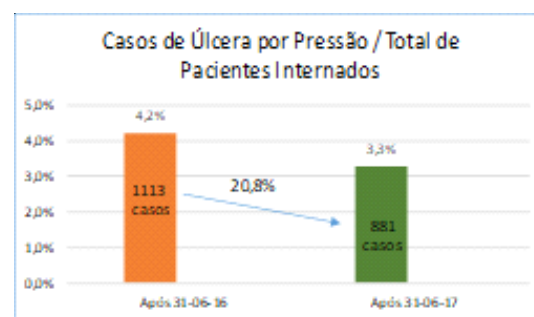
por pressão no hospital (Figura 3), identificaram-se 207 casos a menos em 2017, havendo redução de 12,2%.

Ressalta-se que o novo treinamento foi acompanhado de alterações na incidência de eventos adversos. Quando se compararam os casos totais de úlceras por pressão do segundo semestre de 2016 com o segundo semestre de 2017 (Figura 2), identificaram-se 232 casos a menos em 2017. Ou seja, houve redução de 20,8%. Para o mesmo período, considerando os casos de pacientes internados com idade acima de 60 anos e que desenvolveram úlceras por pressão no hospital (Figura 4), identificaram-se 246 casos a menos em 2017, havendo redução de 24,9%.

Quando se compararam somente os casos de úlcera por pressão desenvolvidos na unidade de internação hospitalar nos 12 meses de 2016 com os 12 meses de 2017 (Figura 5), identificaram-se 119 casos a menos em 2017 ou uma redução de 16,2%. Quando se compararam o segundo semestre de 2016 com o segundo semestre de 2017 (Figura 6), identificaram-se 140 casos a menos de úlceras por pressão em 2017, ou seja, redução de 31,4%.

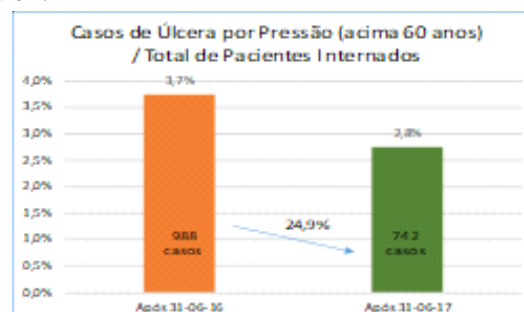
Analisando-se apenas os casos de lesões complexas desenvolvidas nas unidades de internação, e comparando-se os 12 meses de 2016 com os 12 meses de 2017 (Figura 7), identificaram-se 66 casos a menos, ou seja, redução de 39,5%. Quando se compararam apenas os casos do segundo semestre de 2016 com os casos do segundo semestre de 2017 (Figura 8), identificaram-se 43 casos a menos, ou seja, redução de 45,7%.

Quando se analisaram apenas os casos de lesões complexas dos pacientes internados acima de 60 anos desenvolvidas no hospital, comparando-se os 12 meses de 2016 com os 12 meses de 2017 (Figura 9), identificaram-se 65 casos a menos, ou seja, redução de 43,9%. Quando se compararam apenas os casos do segundo semestre de 2016 com os casos do segundo



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

Figura 2 - Comparação 2º semestre 2016 com 2º semestre de 2017



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

Figura 4 - Comparação 2º semestre 2016 com 2º semestre 2017

semestre de 2017 (Figura 10), identificaram-se 43 casos a menos, ou seja, redução de 51,2%.

### Resultados relacionados a eventos adversos de casos de quedas

Os dados coletados e analisados são apresentados a seguir:

Quando comparado os dados de 12 meses de 2016 com os de 12 meses de 2017 (Tabela 4), observa-se que, em nenhum dos cenários, o sistema apresentou resultados positivos. A partir de 2017, o sistema começou a contabilizar os casos de quedas ocorridos sem que um profissional de saúde especializado fosse acionado para auxiliar na movimentação do paciente. Para esse ano foi possível apurar que em 63,4% dos casos de quedas a equipe de profissionais de saúde não foi acionada com antecedência, mesmo quando o paciente ou familiares foram informados que deveriam acionar essa equipe para auxiliar na movimentação. Os percentuais são similares quando se analisou os dados de pacientes acima de 60 anos (60,9%) e abaixo de 60 anos (69,6%).

Apesar de achados não expressivos para evitar quedas no período de internação hospitalar, o estudo mostrou oportunidades de redução desse tipo de evento adverso atuando em outras frentes tais como: mobiliário dos quartos, vestimentas dos pacientes, cuidados com o piso entre outros. A partir de 2017 o registro de eventos adversos relacionados a quedas passou a contar com mais detalhes, analisando esses registros encontraram-se novas informações sobre os motivos de quedas de pacientes. A Figura 11 mostra uma visão consolidada desses motivos.

## CONCLUSÕES

O sucesso do uso de sistema de apoio à decisão

**Tabela 2** – Visões parciais dos casos identificados segmentados por severidade e idade

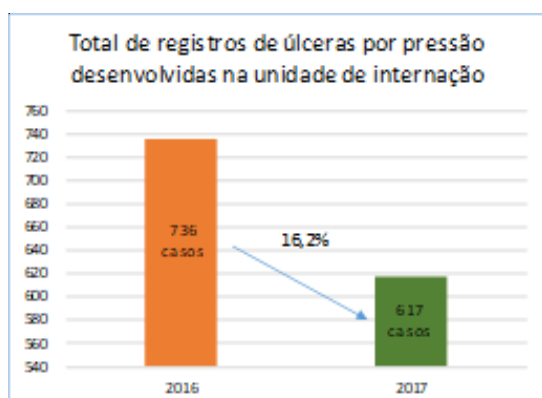
	2016	2017	Após 31-06-2016	Após 31-06-2017
Total de registros de úlceras por pressão desenvolvidas na unidade de internação	736	617	446	306
Total de registros de úlceras por pressão desenvolvidas na unidade de internação (pacientes acima de 60 anos)	619	450	382	219
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 3-4)	133	76	71	43
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 3-4). Em pacientes acima de 60 anos	114	61	61	35
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 1-2)	569	516	352	255
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 1-2). Em pacientes acima de 60 anos	471	367	298	178
Total de Úlceras por Pressão profunda (não estadiável)	34	25	23	8
Total de Úlceras por Pressão (não estadiável). Em pacientes acima de 60 anos	34	22	23	6

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

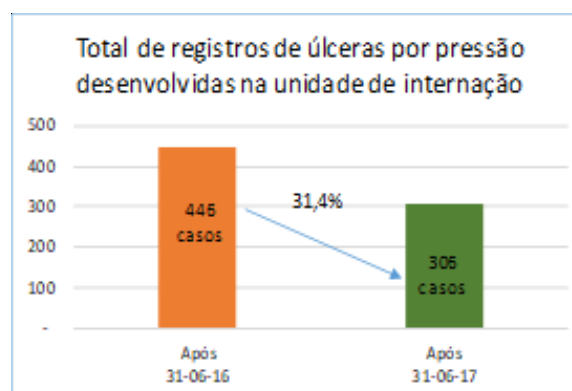
**Tabela 3** – Reduções percentuais de casos de úlceras por pressão segmentados por severidade e idade

	2016 x 2017	Após 31-06-2016 x Após 31-07-2017
Total de registros de úlceras por pressão desenvolvidas na unidade de internação	16,2%	31,4%
Total de registros de úlceras por pressão desenvolvidas na unidade de internação (pacientes acima de 60 anos)	27,3%	42,7%
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 3-4)	42,9%	39,4%
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 3-4). Em pacientes acima de 60 anos	46,5%	42,6%
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 1-2)	9,3%	27,6%
Total de Úlceras por Pressão profunda (nível 1-2). Em pacientes acima de 60 anos	22,1%	40,3%
Total de Úlceras por Pressão profunda (não estadiável)	26,5%	65,2%
Total de Úlceras por Pressão (não estadiável). Em pacientes acima de 60 anos	35,3%	73,9%

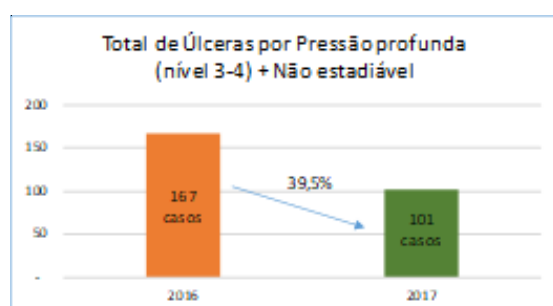
Fonte: Elaborada pelos autores, 2019



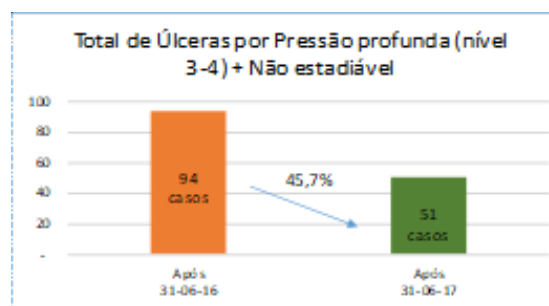
Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

**Figura 5** - Comparação ano 2016 com ano 2017

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

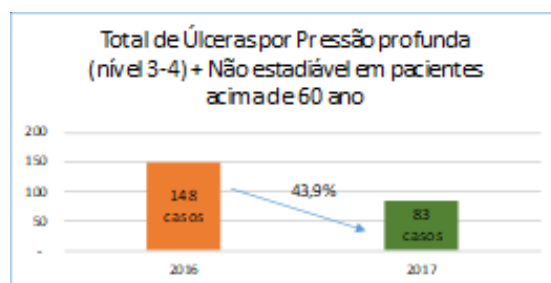
**Figura 6** - Comparação 2º semestre 2016 com 2º semestre de 2017

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

**Figura 7** - Comparação ano 2016 com ano 2017

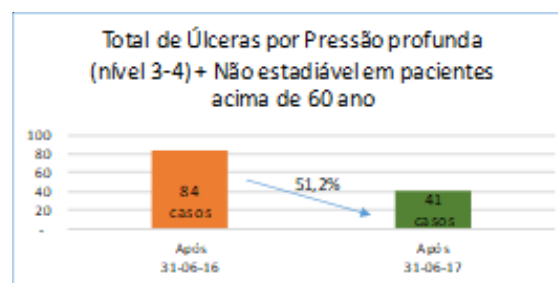
Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

**Figura 8** - Comparação 2º semestre 2016 com 2º semestre de 2017



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

**Figura 9** - Comparação ano 2016 com ano 2017



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

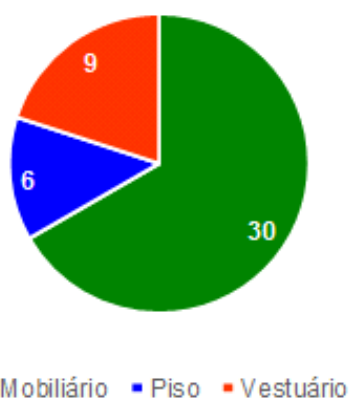
**Figura10** - Comparação 2º semestre 2016 com 2º semestre de 2017

**Tabela 4** – Visão dos registros de eventos adversos relacionados a quedas nos anos 2016 e 2017 no Hospital Israelita Albert Einstein

Casos de estudo	2016	2017
Total de registros de pacientes Internados	53.062	53.596
Total de registros de pacientes Internados acima de 60 anos	15.529	15.236
Total de registros de quedas	274	301
Feminino	127	137
Masculino	147	164
Total de registros de quedas com pacientes acima de 60 anos	175	189
Feminino	73	81
Masculino	102	108
Total de registros de quedas identificadas no Hospital com pacientes internados	153	180
Pacientes acima de 60 anos	101	125

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

15% do total de eventos adversos registrados em 2017 = 45 casos



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019

**Figura 11** – Eventos adversos de quedas relacionados a Mobiliário, Vestuário e Piso

integrado com sistemas de registro eletrônico de informações de saúde para cuidados de enfermagem está diretamente relacionado a várias estratégias de gestão de mudança: adaptação da solução à prática da equipe de cuidados assistenciais, formação e envolvimento dos profissionais, entre outras.

O sistema de apoio à decisão integrado ao sistema de registro eletrônico de informações de saúde mostrou benefícios para redução de eventos adversos relacionados a úlceras por pressão em todos os segmentos analisados, particularmente nos casos de lesões complexas: estágios 3, 4 e lesão tissular profunda, para os quais os resultados

foram ainda mais expressivos. No caso desse estudo, não foi possível apurar melhorias no indicador de eventos adversos relacionados a queda. O sistema de apoio à decisão integrado ao sistema de registro eletrônico de informações de saúde não mostrou benefícios nos cenários analisados.

Pode-se inferir que a maneira como o sistema de suporte à decisão, objeto desse estudo, foi concebido não tenha sido a mais adequada aos cenários de quedas em unidades de internação. O sistema alerta para o risco de queda com base em regras configuradas e associadas a idade do paciente, medicamentos em uso, interação entre medicamentos entre outras objetivando aumentar a atenção da equipe de cuidados. Apesar do protocolo definir que pacientes, familiares e cuidadores devem ser orientados a chamar um profissional da assistência para se movimentarem, o paciente pode tanto tentar levantar-se sozinho do leito ou contar com a ajuda de um familiar ou cuidador sem chamar um profissional de saúde, nesse momento o suporte à decisão não tem efeito. Esse estudo não comprova benefícios para reduzir os eventos adversos associados a quedas, porém existem novas tecnologias que permitem detectar movimentações dGentro do quarto através do processamento de imagens em tempo real e poderão ser objeto de novo estudo para comprovar sua eficácia em reduzir esses eventos adversos.

O uso de soluções de apoio à decisão no setor de saúde é uma tendência irreversível, e entende-se que somente a adoção de boas práticas permitirá implantar soluções confiáveis e adequadas que auxiliem na promoção de melhores condições e obtenção de melhores resultados para profissionais de saúde e pacientes.

## REFERÊNCIAS

- 1 Vaidotas M, Yokota PKO, Negrini NMM, Leiderman DBD, Souza VP, Santos OFP, Wolosker N. Erros de medicação em unidades de pronto atendimento: prontuário eletrônico, barreira eficaz? *Rev Einstein*. 2019;17(4):eGS4282. [https://dx.doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2019GS4282](https://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2019GS4282).
- 2 Melinda BB, Mathew FB, Michael CH, David B. The benefits of health information technology: a review of the recent literature shows predominantly positive results. *Health Affairs (Millwood)*. 2011 Mar;30(3):464-71. doi:10.1377/hlthaff.2011.0178.
- 3 World Health Organization (WHO). *Aging and health*. Geneva: WHO; 2018.
- 4 Nogueira SL, Geraldo JM, Machado JC, Ribeiro RCL. Distribuição espacial e crescimento da população idosa nas capitais brasileiras de 1980 a 2006: um estudo ecológico. *Rev Bras Estud Popul (IBGE)*. 2008;25(1):195-98.
- 5 Blanes L, Duarte IS, Calil JA, Ferreira LM. Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo. São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [online]. 2004;50(2):182-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302004000200036> 2004.
- 6 Center for Disease Control and Prevention (CDC). *Division of Unintentional Injury Prevention*. Atlanta: CDC; 2017.
- 7 Doherty M, Corssen-Sills J. Fall risk: keep your patients in balance. *Nurse Pract*. 2009 Dec;34(12):46-51. doi: 10.1097/01.NPR.0000365127.96527.7c.
- 8 Saunder M, Lewis P, Thornhill A. *Research methods for business students. Understanding research philosophies and approaches*. 3th ed. London: Pearson Education Limited; 2003.
- 9 E-Health Reporter Latin America. O Hospital Albert Einstein adota sistema de gestão inédito no Brasil. [Acesso 2020 jul15]. Disponível em: <https://ehealthreporter.com/pt/noticia/legacy-3266/>
- 10 Cardoso RB, Ferreira BJ, Martins WA, Paludeto SB. Programa de educação permanente para o uso do prontuário eletrônico do paciente na enfermagem. *J. Health Inform*. 2017 Jan-Mar; 9(1): 25-30.
- 11 Teixeira MJC, Soares T, Ferreira A, Pinto J. Os contributos dos sistemas de apoio à tomada de decisão para a prática de enfermagem. *J. Health Inform*. 2012 Apr-Jun; 4(2): 59-63.