



Protocolo de prevención de caídas de pacientes adultos en unidades de hospitalización: costes de implementación y mantenimiento*

Fall prevention protocol for adult patients in an inpatient unit: implementation and maintenance costs

Protocolo de prevenção de quedas de pacientes adultos em unidade de internação: custos para implementação e manutenção

Como citar este artículo:

Raimundo JCS, Lima AFC. Fall prevention protocol for adult patients in an inpatient unit: implementation and maintenance costs. Rev Esc Enferm USP. 2025; 59:e20250138. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2025-0138en>

 Juliana Cristina da Silva Raimundo¹

 Antônio Fernandes Costa Lima²

* Extraído de la Tesis de Maestría: “Custos directos para a implementação e manutenção de um protocolo de prevenção de quedas em unidade de internação”, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, 2025.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Orientação Profissional, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To analyze the average direct costs related to nursing professionals' labor and materials required to implement and maintain a fall prevention protocol for adult patients in a Clinical and Surgical Inpatient Unit. **Method:** Quantitative, exploratory-descriptive research, of the single case study type, based on absorption microcosting, carried out from August to October/2024 in a Medium-sized General Private Hospital. **Results:** The direct cost for implementing the protocol totaled US\$ 819.24, of which US\$ 218.44 related to the direct labor of nursing professionals and US\$ 600.80 to the acquisition of material resources. For protocol maintenance, the average total direct cost was US\$ 1.77/patient for nursing activities and US\$ 10.10 for direct monthly expenditure on materials. **Conclusion:** Knowledge of the financial aspects associated with nursing professionals and the acquisition of material resources aimed at implementing and maintaining an adult fall prevention protocol may support decision-making regarding the rational allocation of required resources.

DESCRIPTORS

Hospital Units; Hospital Nursing Service; Accidental Falls; Security Measures; Direct Service Costs.

Autor correspondiente:

Juliana Cristina da Silva Raimundo
R. Alcídia Medeiros Ragazzini,
76, Jardim Nova Detroit
12224-610 – São José dos Campos, SP, Brasil
juhchris.jc@gmail.com

Recibido: 01/04/2025
Aprobado: 25/07/2025

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹⁾, 684 000 personas mueren cada año a causa de accidentes graves provocados por caídas, lo que supone la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales. Por lo tanto, las caídas se consideran un gran problema de salud pública, ya que las personas, independientemente de su edad, están expuestas a este riesgo, en especial aquellas con alteraciones cognitivas, sensoriales y de movilidad física, principalmente relacionadas con el envejecimiento asociado a la exposición a entornos inadecuados. Cabe destacar los elevados costos asociados al manejo de sus repercusiones, que, por ejemplo, variaron de 3611 dólares estadounidenses en la República de Finlandia a 1049 dólares en Australia; en Canadá, con la implementación de medidas de prevención, se observó una disminución de la incidencia de casos de hasta un 20%, lo que supuso un ahorro neto de más de 120 millones de dólares al año⁽¹⁾.

En el entorno hospitalario, las caídas pueden provocar hemorragias cerebrales, fracturas de cadera y, en algunos casos, incluso la muerte. Se consideran eventos adversos (EA) evitables con la adopción de medidas preventivas sencillas. Con el fin de minimizar su ocurrencia, la OMS recomienda dar prioridad a la revisión de los riesgos y a la aplicación de protocolos de prevención⁽²⁾.

En 2021, la OMS publicó un informe técnico que aborda ampliamente la gestión y la prevención de las caídas, traducido al español como «Pise con seguridad: estrategias para la prevención y la gestión de las caídas a lo largo de la vida». El informe, que abarca todos los grupos de edad, al tratar la prevención de caídas en personas mayores durante el periodo de hospitalización, hace hincapié en las medidas de gestión de los riesgos asistenciales, ya que las personas mayores de 65 años son las más afectadas por este EA⁽³⁾.

En Brasil, el Programa Nacional de Seguridad del Paciente (PNSP)⁽⁴⁾ fue creado con el objetivo de promover y apoyar iniciativas destinadas a la seguridad del paciente, involucrando a los pacientes y sus familiares en el proceso; ampliar el acceso a la información sobre seguridad; producir y difundir conocimientos sobre el tema; y diseminar el tema en las instituciones de enseñanza de salud. El PNSP establece, además, la necesidad de crear e implementar protocolos básicos de prevención, considerados herramientas de gestión de riesgos, y de definir medidas adecuadas para favorecer la seguridad asistencial y reducir la incidencia de EA, los daños y los costos tangibles e intangibles asociados a ellos⁽⁴⁾.

Sin embargo, la adopción de un protocolo determinado requiere inversiones en la adecuación de recursos estructurales, en la adquisición de materiales y en la capacitación de los profesionales involucrados. Por lo tanto, el conocimiento de los costos asociados a estas variables puede subsidiar a las instancias gerenciales deliberativas en relación con el proceso de toma de decisiones, con el objetivo de incrementar la calidad asistencial y los requisitos de seguridad preconizados.

En este sentido, considerando la indispensabilidad de los profesionales de enfermería, que prestan asistencia ininterrumpida las 24 horas del día en el contexto hospitalario, para el éxito de las acciones estratégicas preventivas de la ocurrencia de EA,

se propone este estudio con el objetivo de analizar los costos directos medios relacionados con la mano de obra de los profesionales de enfermería y los materiales necesarios para la implementación y el mantenimiento de un protocolo de prevención de caídas de pacientes adultos en una Unidad de Hospitalización Clínica y Quirúrgica.

MÉTODO

TIPO O DISEÑO DEL ESTUDIO

Investigación cuantitativa, exploratoria/descriptiva, en la modalidad de estudio de caso único.

LUGAR

El Hospital Privado General de Medio Porte (HPGMP), campo de estudio, forma parte de una red integrada de 87 hospitales del Sistema de Salud Suplementaria (SSS), distribuidos en varios estados brasileños. Ubicado en una ciudad del interior del estado de São Paulo, atiende a usuarios de esta ciudad, así como a los procedentes de otras regiones o estados, lo que permite el traslado entre los hospitales de la red integrada para recibir atención con un mayor nivel de complejidad y especificidad. El acceso a los servicios prestados se realiza mediante el pago por parte del usuario o la inscripción en un plan de salud de la propia red o de centros acreditados. El HPGMP no atiende directamente a pacientes procedentes del Sistema Único de Salud (SUS), salvo en casos de emergencia y riesgo inminente de muerte.

La Unidad de Internación Clínica y de Cirugía (UICC) está destinada a pacientes en tratamiento clínico y/o quirúrgico (electivo o de urgencia); cuenta con 24 camas de hospitalización, siendo diez habitaciones para alojamiento en parejas de pacientes del mismo sexo biológico (enfermería) y cuatro apartamentos individuales. Cuenta con un enfermero asistente y cuatro técnicos de enfermería que trabajan 44 horas semanales, en turnos de 12 por 36 horas, con una hora de descanso.

La capacitación *in situ* se lleva a cabo durante la jornada laboral en el momento más propicio, establecido por la enfermera de prácticas asistenciales del HPGMP, de acuerdo con la enfermera coordinadora de la UICC, con la frecuencia necesaria para la asimilación del contenido abordado.

MUESTRA Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

Se incluyeron en el estudio los profesionales de enfermería que participaron en el programa de capacitación para la implementación del «Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos» y que tenían, como mínimo, un año de experiencia en la UICC.

Se excluyó al personal de enfermería que estaba asignado temporalmente a la UICC para cubrir turnos o vacaciones. Dado que todo el personal de enfermería de la UICC cumplía los criterios de selección, la población del estudio estuvo compuesta por seis enfermeras asistenciales (EnfA) y 26 técnicos de enfermería (TE).

RECOLECCIÓN DE DATOS

En agosto de 2024, se realizaron reuniones con la enfermera de prácticas asistenciales y la enfermera coordinadora con el fin de obtener información sobre las inversiones del HPGMP en

mano de obra directa (MOD) de profesionales de enfermería y la adquisición de materiales necesarios para el proceso de implementación y mantenimiento del protocolo en la UICC. Dicho proceso se compuso de dos subprocesos: atribuciones de la enfermera y atribuciones del TE, ambos abarcando las actividades establecidas en el «Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos».

Teniendo en cuenta las actividades realizadas por las EnfA, en el subproceso se procedió a las atribuciones de la enfermera, agrupando algunas de ellas por similitud, debido al poco tiempo que se dedicaba a su ejecución. Así, se establecieron ocho actividades: «1) Anamnesis y examen físico»; «2) Gestión de riesgos y cumplimentación de la pizarra blanca»; «3) Orientación diaria/Inspección de la pulsera/Colocación de la pulsera»; «4) Aplicación de la escala de Morse»; «5) Elaborar la Sistematización de la Asistencia de Enfermería (SAE)»; «6) Aplicar el término de caída»; «7) Preparar el término/la pulsera»; y «8) Movilizar al paciente/Ayudar en la deambulacion». En el subproceso de atribuciones del TE, también se optó por la agrupación mencionada anteriormente. Así, se obtuvieron tres actividades: «1) Orientación diaria/Inspeccionar pulsera/Colocar pulsera/Levantar barandillas/Colocar timbre»; «2) Movilizar al paciente/Ayudar a caminar»; y «3) Realizar anotaciones de enfermería».

Es importante destacar que el conocimiento de la secuencia lógica de las actividades que componen un determinado proceso ayuda a su comprensión, contribuyendo a que se ejecute de la mejor manera posible e incluso puede poner de manifiesto elementos que necesitan ajustes o reformulaciones⁽⁵⁾. En este sentido, el mapeo de procesos, aún poco investigado en el área de la salud, ayuda a comprender mejor los sistemas complejos y a adaptar las intervenciones de mejora a su contexto local⁽⁶⁾.

De septiembre a octubre de 2024, se realizaron observaciones no participantes de los enfermeros y técnicos de enfermería en el momento de la realización de las respectivas actividades previstas en el «Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos», por la mañana, por la tarde y por la noche, registrando el tiempo empleado (cronometrado) en las acciones de su responsabilidad y el consumo de materiales.

El estudio se basó en el microcosteo por absorción, que prevé la identificación de los recursos reales consumidos por un paciente o servicio de salud, lo que permite determinar el costo real de la prestación de cuidados de salud por parte de un proveedor determinado. El microcosteo permite definir, en detalle, las variables que componen los costes, a partir de datos individuales del tratamiento del paciente, con la revisión de los historiales o de la ficha clínica específica para el estudio⁽⁷⁾. El costeo por absorción prevé la asignación de los costes de producción a los bienes producidos; por lo tanto, todos los gastos relacionados con la producción se comparten entre los servicios o productos realizados⁽⁸⁾.

Así, se calcularon los costos directos, definidos como aquellos que pueden identificarse y cuantificarse, los cuales se refieren a un valor monetario relativo al consumo de insumos (materiales, medicamentos, soluciones y MOD)⁽⁸⁾.

La MOD se refiere a los profesionales que trabajan directamente en un determinado producto o servicio, cuando es posible medir el tiempo dedicado a su realización. Se compone

del salario, las cargas sociales, las vacaciones y el decimotercer salario⁽⁹⁾. En este estudio, se calculó la MOD a partir de la información salarial proporcionada por el Departamento de Personal del HPGMP, respetando el anonimato y la confidencialidad de los profesionales involucrados.

Se calculó el costo directo de las variables de este estudio multiplicando el tiempo dedicado por el profesional ejecutante por el costo de la MOD correspondiente, más el costo de los materiales utilizados⁽¹⁰⁾.

Para determinar el costo directo medio de la MOD ($\overline{C(P_t)_{mob}}$), se utilizó la ecuación, $\overline{C(P_t)_{mob}} = \sum_{c=1}^n (\bar{t}_c \cdot \overline{Su_c})$ compuesta por el tiempo medio dedicado por cada profesional ($\bar{t}_c$) y la masa salarial unitaria ($\overline{Su_c}$)⁽¹⁰⁾. La información relativa a los costos de adquisición de materiales fue facilitada por el Gerente Administrativo.

Los valores en reales (R\$) se convirtieron a dólares estadounidenses (US\$) al tipo de cambio medio de 5,46 US\$/R\$1,00, basado en la cotización del 31/08/2024, facilitada por el Banco Central de Brasil. Así, los costes medios por hora y minuto fueron de 5,32 US\$ y 0,09 US\$ para la enfermera de prácticas asistenciales, de 5,19 y 0,09 dólares para la enfermera coordinadora de la UICC, de 5,10 y 0,08 dólares para la categoría EnfA, y de 2,75 y 0,05 dólares para la categoría TE.

ANÁLISIS Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos se organizaron en una hoja de cálculo electrónica, utilizando el programa Microsoft Excel®, y luego se transfirieron al Simulador de Microcosto Directo⁽¹¹⁾, del Grupo de Investigación Dimensión Económica de la Gestión en Enfermería; y se trataron mediante estadísticas descriptivas de posición (media, mínima, máxima) y de escala (desviación estándar – DE).

ASPECTOS ÉTICOS

El Comité de Ética en Investigación de la institución proponente aprobó, tras el consentimiento de la Administración del HPGMP, la realización de este estudio mediante el dictamen fundamentado n.º 6.928.764, de 03/07/2024.

RESULTADOS

Para la implementación del «Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos», no se realizaron modificaciones estructurales en la UICC, ya que contaba con los recursos necesarios, como, por ejemplo, iluminación ambiental adecuada, timbre junto a la cama, barandillas de seguridad en las camas, barras de apoyo y piso antideslizante. En ese momento, solo se adquirieron rollos de pulseras azules, pizarras blancas y marcadores para pizarra blanca, por un total de 600,80 dólares (100,00%), de los cuales el 96,20% correspondió a 20 pizarras blancas.

La enfermera de prácticas asistenciales protagonizó la implementación del «Protocolo de prevención de caídas en adultos», fue ella quien lo recibió de la sede central, se apropió del contenido y desarrolló los recursos didácticos con el fin de favorecer la capacitación de los profesionales de enfermería. Con 21 años de licenciatura, cuenta con una especialización en Calidad y Seguridad del Paciente y trabaja en el HPGMP desde hace dos años. Dedicó 18 horas al proceso de implementación, por un total de 95,76 dólares, de los cuales 21,28

dólares (4 horas) corresponden a la apropiación del contenido del Protocolo, 21,28 dólares (4 horas) a la planificación y elaboración de la capacitación destinada a los profesionales de enfermería de la UICC y US\$ 53.20 (10 horas) a la mediación/facilitación de 10 capacitaciones, con una duración de 1 hora.

De las 11 capacitaciones realizadas, una impartida por la enfermera coordinadora (5,19 dólares), participaron 26 TE, ocho EnfA y la enfermera coordinadora, por un total de 117,49 dólares; el mayor costo correspondió a la MOD de la categoría TE (71,50 dólares). En resumen, en la Cuadro 1 se observa que el costo directo total para la implementación del Protocolo ascendió a US\$ 819,24 (100,00%), de los cuales el 73,34% correspondió a la adquisición de recursos materiales.

De septiembre a octubre de 2024, se observaron seis EnfA y 26 TEs realizando las actividades recomendadas para el mantenimiento del Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos en la UICC, en los periodos de mañana, tarde y noche – pares e impares. Todos los EnfA eran mujeres, con una edad media de 36,5 (DE = 3,86) años, un periodo medio de formación de 8,16 (DE = 4,81) años, y un tiempo medio de trabajo en el

HPGMP y en la UICC de 2,2 (DE = 3,09) años. La mayoría de los TE eran mujeres (84,62%), con una edad media de 39,4 (DE = 10,6) años, un tiempo medio de formación de 10,2 (DE = 8,32) años, 5,64 (DE = 6,36) años trabajando en el HPGMP y 5,52 (DE = 12,6) años trabajando en la UICC.

En el subproceso Tareas de la enfermera, cada una de las ocho actividades preventivas se observó 75 veces en los tres turnos en los que trabajaban las enfermeras. El tiempo medio empleado en realizar las ocho actividades fue de 15,2 (DE = 2,3) minutos y la mediana de 14,9 minutos. Las actividades que llevaron más tiempo de media fueron “5) Elaboración del SNC” (5,5–DP = 2,1 minutos), “1) Anamnesis y exploración física” (1,6–DP = 0,5 minutos) y “4) Aplicación de la escala de Morse” (1,6–DP = 0,4 minutos). Los tiempos medios de las actividades “2) Gestión de riesgos y cumplimentación de la pizarra”, “3) Orientación diaria/Inspeccionar pulsera/Instalar pulsera”, “6) Aplicar término de caída” y “7) Preparar término/pulsera” y “8) Movilizar al paciente/Ayudar en la deambulacion” fueron de 1,1 (DE = 0,4), 1,2 (DE = 0,4), 1,4 (DE = 0,7), 1,4 (DE = 0,8) y 1,4 (DE = 0,1) minutos, respectivamente. El coste total fue de 92,91 dólares, con una MDC de 1,24 dólares (SD = 0,19) y una mediana de 1,21 dólares. La Tabla 1 muestra que las actividades con mayor CDM fueron “5) Elaboración de la ESS” (0,45 US\$ – DE = 0,18), “1) Anamnesis y exploración física” (0,13 US\$ – DE = 0,03) y “4) Aplicación de la escala de Morse” (0,13 US\$ – DE = 0,03).

En el subproceso de asignación de TE, cada una de las tres actividades preventivas fue observada 96 veces en los tres turnos de TE. El tiempo medio empleado para realizar las tres actividades fue de 11,8 (DE = 3,80) minutos y la mediana fue de 11,10 minutos. Las actividades preventivas que llevaron más tiempo fueron: “1) Orientación diaria/Inspeccionar muñequera/Instalar muñequera/Barras elevadoras/Campanilla de posición” (4,5–DP = 1,9 minutos) y “3) Tomar notas de enfermería” (4,4–DP = 1,9 minutos); el tiempo medio empleado en realizar la actividad “2) Movilizar al paciente/Ayudar en la deambulacion” fue de 2,0 (SD = 1,9) minutos. El coste total fue de 51,12 US\$, con una MOD de 0,53 US\$ (SD = 0,17) y una mediana de 0,50 US\$. Según la Tabla 2, las actividades de con mayor CDM fueron “1) Orientación diaria/Inspeccionar pulsera/Instalar pulsera/Barras elevadoras/Campana de posición”

Cuadro 1 – Distribución de los costos directos totales, en dólares estadounidenses (US\$*), que abarcan los recursos humanos y materiales necesarios para la implementación del Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos en la UICC. São Paulo – SP, Brasil, 2024.

Recursos	Coste directo total US\$*	%
Enfermera de Práctica Asistencial y Enfermera Coordinadora de la UICC: organización e impartición de cursos de formación	100.95	12.32
Coordinadora de enfermería UICC, auxiliares de enfermería y técnicos de enfermería: participación en cursos de formación	117.49	14.34
Subtotal costes directos de recursos humanos	218.44	26.66
Materiales para la aplicación del protocolo	600.80	73.34
TOTAL	819.24	100.00

*Tasa de conversión: R\$ 5,46/US\$ 1,00. Banco Central, con base en la tasa de cambio del 31 de agosto de 2024.

Tabla 1 – Distribución de los costos, en dólares estadounidenses (US\$*) de las ocho actividades recomendadas para el mantenimiento del Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos en la UICC realizadas por seis ENS – São Paulo, SP, Brasil, 2024.

Actividades (número de observaciones)	CDM	Desviación estándar	Coste mínimo	Máximo coste	Mediana
1) Anamnesis y exploración física (n = 75)	0.13	0.04	0.08	0.24	0.12
2) Gestión de riesgos y cumplimentación de la pizarra (n = 75)	0.09	0.03	0.08	0.26	0.08
3) Orientación diaria/Inspección de la pulsera/Instalación de la pulsera (n = 75)	0.09	0.03	0.06	0.30	0.09
4) Aplicar la escala Morse (n = 75)	0.13	0.03	0.07	0.22	0.12
5) Preparación del SAE (n = 75)	0.45	0.18	0.20	1.12	0.41
6) Aplicar el plazo de abandono (n = 75)	0.11	0.06	0.06	0.29	0.09
7) Preparar termo/pulso (n = 75)	0.12	0.07	0.06	0.29	0.09
8) Movilizar al paciente/asistir en la deambulacion (n = 75)	0.11	0.01	0.10	0.12	0.11

*Tipo de conversión: R\$ 5,46/US\$ 1,00. Banco Central, con base en la tasa de cambio del 31/08/2024.

Tabla 2 – Distribución de los costes, en dólares estadounidenses (US\$), de las tres actividades recomendadas para el mantenimiento del Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos en la UICC realizadas por 26 TE – São Paulo, SP, Brasil, 2024.

Actividades (número de observaciones)	CDM	Desviación estándar	Coste mínimo	Máximo máximo	Mediana
1) Orientación diaria/Inspección de la pulsera/Instalación de la pulsera/Barras elevadoras/Campana de posición (n = 96)	0.20	0.09	0.09	0.54	0.18
2) Movilizar al paciente/asistir en la deambulaci3n (n = 96)	0.13	0.08	0.03	0.41	0.12
3) Toma de notas de enfermería (n = 96)	0.20	0.07	0.05	0.38	0.21

*Tipo de conversi3n: R\$5,46/US\$1,00. Banco Central, basado en el tipo de cambio del 31/08/2024.

(US\$ 0,20 – DE = 0,09) y “3) Hacer notas de enfermería” (US\$ 0,20 – DE = 0,07).

Considerando los conjuntos de actividades preventivas necesarias para el mantenimiento del “Protocolo de Prevenci3n de Caídas de Adultos” en la UICC, realizados por la EnfA (CDM de US\$ 1,24 – DE = 0,19) y TE (CDM de US\$ 0,53 – DE = 0,17), el CDM total con MOD para los profesionales de enfermería fue de US\$ 1,77 por paciente. Durante todas las observaciones de los conjuntos de actividades mencionados, el único material consumido fue la pulsera azul (costo unitario de US\$ 0,01), totalizando US\$ 1,71 correspondiente al consumo de 171 unidades.

Por último, cabe señalar que el costo directo mensual de materiales, establecido en la cuota de la UICC, para el mantenimiento del protocolo fue de US\$ 10,10, de los cuales US\$ 7,50 correspondieron a 750 unidades de pulseras azules y US\$ 2,60 a cuatro unidades de marcadores de pizarra (costo unitario de US\$ 0,65).

DISCUSIÓN

Las actividades preventivas que forman parte de los subprocesos «funciones de la enfermera» y «funciones del técnico en enfermería», incluidas en el proceso de implementaci3n y mantenimiento del «Protocolo de prevenci3n de caídas en adultos» en la UICC, fueron realizadas por las enfermeras y los técnicos en enfermería, tal y como se había previsto; no se observaron aspectos relacionados con ellas que requirieran ajustes o reformulaciones.

En el área de la salud, mediante el mapeo de procesos, es posible identificar cuellos de botella, errores y oportunidades de mejora, lo que permite una toma de decisiones más informada y basada en datos. Por lo tanto, se trata de una herramienta esencial que contribuye a la mejora continua de la calidad, la seguridad y la eficiencia de los servicios ofrecidos⁽⁶⁾.

La creciente adopci3n de iniciativas de mejora continua de la calidad en la salud ha generado un aumento del interés en la investigaci3n para profundizar su comprensi3n. Esto se debe a que tales iniciativas pueden tener un impacto significativo en la calidad de la asistencia sanitaria en varias áreas, con un enfoque en la mejora de la estructura, el proceso de prestaci3n de servicios de salud, la mejora del bienestar del cliente y la reducci3n de la mortalidad⁽¹²⁾.

En esta perspectiva, la gesti3n basada en procesos es fundamental para garantizar una atenci3n de calidad, optimizar los recursos y mejorar la experiencia, tanto de los pacientes como de

los equipos de profesionales de la salud involucrados. Propone un enfoque para la mejora continua de los procesos con el fin de alcanzar los resultados deseados, contribuyendo al logro de los resultados asistenciales y administrativos en las organizaciones hospitalarias, con repercusiones favorables en los aspectos económico-financieros⁽⁹⁾.

Para la implementaci3n del «Protocolo de Prevenci3n de Caídas en Adultos» en la UICC, no se realizaron modificaciones estructurales, ya que la Unidad ya contaba con los recursos necesarios para la prevenci3n adecuada de caídas. A través de este estudio, se demostraron inicialmente los costos asociados a la adquisici3n de materiales y a la inversi3n en la planificaci3n y viabilidad de la capacitaci3n de los profesionales de enfermería.

Es importante considerar que favorecer la capacitaci3n, a través de la actuaci3n imprescindible de la enfermera de prácticas asistenciales, encargada de impartir los programas específicos de formaci3n, incrementó la prestaci3n de cuidados al propiciar la mejora del desempeño de las actividades laborales, contribuyendo a la mejora continua de la calidad asistencial y la seguridad del paciente. La inversi3n en capacitaci3n también ha permitido la asignaci3n y el uso racional de los recursos, minimizando el desperdicio y dando como resultado la eficacia y efectividad de la aplicaci3n de las actividades preventivas de caídas recomendadas, lo que se constató durante los momentos de observaci3n no participante.

En relaci3n con la MOD de EnfA y TE requerida para el mantenimiento del Protocolo, también se evidenció la inversi3n financiera del HGPM. Cabe destacar la pertinencia de la realizaci3n de actividades preventivas a pie de cama, ya sea en la gesti3n de la atenci3n o en la prestaci3n de cuidados directos al paciente. Se destaca la relevancia de la gesti3n de riesgos realizada diariamente por la EnfA. Antes de la implementaci3n del Protocolo, el riesgo de caídas en la UICC se señalaba mediante esferas azules en la receta médica y en la identificaci3n impresa junto a la cama del paciente, pero sin aplicar ninguna escala de evaluaci3n del riesgo de caídas.

Tras la implementaci3n, la gesti3n del riesgo se hizo más precisa e individualizada con la aplicaci3n de la Escala de Caídas de Morse⁽¹³⁾. La aplicaci3n adecuada de esta Escala es fundamental para la gesti3n del riesgo de caídas, ya que ayuda a identificar precozmente a las personas con mayor probabilidad de caerse, lo que permite al equipo de salud adoptar medidas preventivas de forma temprana al considerar el historial de caídas, el estado mental y la necesidad de ayuda, así como personalizar el enfoque individualizado, reduciendo el riesgo de incidentes y promoviendo un entorno más seguro⁽¹⁴⁾.

Cabe destacar que la individualización de la atención, a través de la SAE, orienta y fundamenta la actuación de los profesionales de enfermería, ya que la prescripción de cuidados exclusivos para la prevención de caídas en pacientes con riesgo medio y alto repercute favorablemente en un mejor uso del MOD por parte de los profesionales de enfermería.

La SAE es una herramienta valiosa que ayuda a definir el papel del enfermero, permitiéndole utilizar sus conocimientos técnicos, científicos y humanitarios en la prestación de los cuidados que requiere el individuo, y acreditar su ejercicio profesional con la puesta en práctica del Proceso de Enfermería, método que orienta el razonamiento clínico del enfermero para dirigir al equipo que gestiona en relación con los cuidados que se deben prestar al paciente, su familia y grupos específicos⁽¹⁵⁾.

Una revisión sistemática y un metaanálisis demostraron que las caídas, a pesar de considerarse un EA evitable, siguen siendo un problema común en los hospitales públicos y privados de todo el mundo. Se comprobó que, entre las intervenciones preventivas adoptadas (educación directa de pacientes y/o profesionales; modificaciones en el entorno de cuidados; dispositivos tecnológicos de asistencia; sistemas, modelos de servicio, contexto social, liderazgo, políticas o procedimientos para mitigar las caídas; rehabilitación, fisioterapia, actividades físicas u otros ejercicios terapéuticos; gestión de medicamentos; modificación de la dieta), la educación de los pacientes y de los profesionales de la salud consistió en la estrategia más favorable para evitar y reducir la ocurrencia de caídas hospitalarias⁽¹⁶⁾.

Así pues, se corrobora la importancia del trabajo en equipo y la práctica colaborativa para lograr buenos resultados en la prevención de caídas hospitalarias, pero para ello los profesionales de la salud deben apropiarse de las competencias necesarias para la acción colaborativa, destacando la comunicación con los pacientes/acompañantes y la comunicación interprofesional entre los miembros del equipo de salud de la unidad de hospitalización⁽¹⁷⁾.

Ante los elevados costos asociados a las caídas de personas mayores, en el periodo comprendido entre 2000 y 2020, un estudio realizado a partir del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud brasileño destacó la necesidad de invertir en medidas más eficaces para prevenir y mitigar los daños derivados de las caídas en personas mayores, favoreciendo la prolongación de la vida con seguridad y calidad, reduciendo los riesgos de caídas aumentando las iniciativas de salud pública con prácticas inclusivas, como la adquisición de muebles o equipos de uso diario, lo que se traduce en una disminución del número de hospitalizaciones⁽¹⁸⁾.

En los Estados Unidos de América, un estudio de casos y controles con 900 635 pacientes investigó el costo de una caída en un entorno hospitalario y la relación costo-beneficio de la implementación de un programa de prevención de caídas (*Tailoring Interventions for Patient Safety – Fall TIPS*), analizando el periodo anterior, durante y posterior a su implementación. Se demostró que una caída sin lesiones generaba un costo de 62 521 dólares estadounidenses para la institución, de los cuales 35 365 dólares estadounidenses se clasificaron como costos directos; una caída con cualquier tipo de lesión correspondía a 64 526 dólares estadounidenses. El costo total de la implementación de Fall TIPS fue de 267,700.00 dólares

y contribuyó a la prevención de 567 caídas, lo que supuso un ahorro total de hasta 22,036,714 dólares⁽¹⁹⁾.

Por último, además de la determinación de los costes relativos al proceso de implementación y mantenimiento del «Protocolo de Prevención de Caídas en Adultos», se corrobora que la prevención debe ser siempre una prioridad para los enfermeros⁽²⁰⁾ y los técnicos de enfermería, independientemente de los costes asociados, con el fin de evitar los daños causados por la ocurrencia de este EA evitable, las consecuencias asistenciales derivadas de él y los costes intangibles para el paciente, que representan el cambio en la calidad de vida del individuo y las consecuencias de la propia enfermedad, como el dolor y el sufrimiento⁽²¹⁾.

IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Al poner de manifiesto los aspectos financieros asociados a la MOD de enfermeros, en puestos directivos y asistenciales, y de TE, así como a la adquisición de los recursos materiales necesarios para la implementación y el mantenimiento de un protocolo de caídas de adultos en la Unidad de Hospitalización, este estudio de microcosteo contribuye a la verticalización del conocimiento sobre el tema.

El método adoptado puede reproducirse en otros contextos hospitalarios y los resultados servirán de base para la toma de decisiones relativas a la asignación racional de los recursos humanos y materiales necesarios.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las observaciones de las actividades preventivas de caídas se realizaron únicamente por parte de enfermeras y técnicos en enfermería, en una sola Unidad de Internamiento, lo que constituye una limitación de este estudio. Para futuros estudios, se indica la relevancia de incluir a otros profesionales de la salud que también desarrollan acciones preventivas de caídas y ampliar el número de unidades.

CONCLUSIÓN

El costo directo de la implementación del «Protocolo de prevención de caídas en adultos» en la UICC ascendió a 819,24 dólares estadounidenses, de los cuales US\$218,44 correspondieron a la MOD de los profesionales de enfermería (enfermera de prácticas asistenciales, enfermera coordinadora, enfermera y técnico de enfermería) y US\$600,80 correspondieron a la adquisición de materiales (rollos de pulseras azules, pizarras blancas y rotuladores para pizarras blancas).

Para el mantenimiento del Protocolo, se obtuvo un costo directo medio total de US\$ 1,77/paciente en concepto de actividades de enfermería y US\$ 10,10 en concepto de gastos mensuales en materiales. Las actividades preventivas realizadas por EnfA con mayor CDM fueron «5) Elaborar el SAE» (0,45 USD/DE = 0,18), «1) Anamnesis y examen físico» (0,13 USD/DE = 0,03) y «4) Aplicar la escala de Morse» (0,13 USD/DE = 0,03). Las actividades preventivas realizadas por los TE con mayor CDM fueron: «1) Orientación diaria/Inspeccionar pulsera/Colocar pulsera/Elevar barandillas/Colocar timbre» (0,20 dólares estadounidenses – DE = 0,09) y «3) Realizar anotaciones de enfermería» (0,20 dólares estadounidenses – DE = 0,07).

Se concluye que el conocimiento de los costes directos asociados a la MOD de los profesionales de enfermería y a la adquisición/reposición de recursos materiales puede servir de base para la toma de decisiones relativas a la asignación racional de los recursos necesarios para la viabilidad y el éxito del proceso de implementación y mantenimiento del «Protocolo de prevención de caídas en adultos».

DISPONIBILIDAD DE DATOS

No aplicable. Se trata de un estudio de caso único, cuyos datos que respaldan los resultados no están disponibles públicamente debido a la presencia de información sensible y a la necesidad de preservar la confidencialidad de los participantes. Toda la información relevante para comprender los hallazgos se describe en el cuerpo del artículo.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los costos directos promedio relacionados con la mano de obra y los materiales de los profesionales de enfermería necesarios para implementar y mantener un protocolo de prevención de caídas para pacientes adultos en una Unidad de Hospitalización Clínica y Quirúrgica. **Método:** Investigación cuantitativa, exploratorio-descriptiva, del tipo estudio de caso único, basada en microcosteo de absorción, realizada de agosto a octubre/2024 en un Hospital General Privado de Tamaño Mediano. **Resultados:** El costo directo de la implementación del protocolo fue de US\$819.24, de los cuales US\$218.44 estuvieron relacionados con la mano de obra directa de los profesionales de enfermería y US\$600.80 con la adquisición de recursos materiales. Para el mantenimiento del protocolo, el costo directo total promedio fue de US\$1.77/paciente para actividades de enfermería y US\$10.10 para el gasto directo mensual en materiales. **Conclusión:** El conocimiento de los aspectos financieros asociados a los profesionales de enfermería y la adquisición de recursos materiales destinados a implementar y mantener un protocolo de prevención de caídas en adultos pueden apoyar la toma de decisiones respecto a la asignación racional de los recursos requeridos.

DESCRIPTORES

Unidades Hospitalarias; Servicio de Enfermería en Hospital; Accidentes por Caídas; Medidas de Seguridad; Costos Directos de Servicios.

RESUMO

Objetivo: Analisar os custos diretos médios relativos à mão de obra de profissionais de enfermagem e materiais requeridos à implementação e manutenção de um protocolo de prevenção de queda de pacientes adultos numa Unidade de Internação Clínica e Cirúrgica. **Método:** Pesquisa quantitativa, exploratório-descriptiva, do tipo estudo de caso único, fundamentada no microcusteio por absorção, realizada de agosto a outubro/2024 em um Hospital Privado Geral de Médio Porte. **Resultados:** O custo direto para a implementação do protocolo totalizou US\$ 819,24, sendo US\$ 218,44 relativos à mão de obra direta dos profissionais de enfermagem e US\$ 600,80 à aquisição de recursos materiais. Para a manutenção do protocolo, obteve-se o custo direto médio total de US\$ 1,77/paciente referente às atividades de enfermagem e US\$ 10,10 relativos ao gasto direto mensal com materiais. **Conclusão:** O conhecimento dos aspectos financeiros associados aos profissionais de enfermagem e à aquisição de recursos materiais visando à implementação e manutenção de um do protocolo de prevenção de queda do adulto poderá subsidiar a tomada de decisões relativas à alocação racional dos recursos requeridos.

DESCRIPTORES

Unidades Hospitalares; Serviço Hospitalar de Enfermagem; Acidentes por Quedas; Medidas de Segurança; Custos Diretos de Serviços.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Fall [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 2024 diciembre 30]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
2. World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 2024 diciembre 30]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/343477/9789240032705-eng.pdf?sequence=1>.
3. World Health Organization. Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 2024 diciembre 30]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/340962/9789240021914-eng.pdf?sequence=1>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014 [citado 2024 diciembre 30]. Disponible en: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf.
5. Fundação Nacional da Qualidade. Gestão por processos [Internet]. São Paulo: FNQ; 2016 [citado 2025 mayo 9]. (Ebook; no. 6). Disponible en: <http://www.fnq.org.br/informe-se/publicacoes/e-books>.
6. Antonacci G, Lennox L, Barlow J, Evans L, Reed J. Process mapping in healthcare: a systematic review. BMC Health Serv Res. 2021;21(1):342. doi: <http://doi.org/10.1186/s12913-021-06254-1>. PubMed PMID: 33853610.
7. Etges APBS, Schlatter RP, Neyeloff JL, Araujo DV, Bahia LR, Cruz L, et al. Estudos de Microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde: uma proposta metodológica para o Brasil. J Bras Econ Saude. 2019;11(1):87–95. doi: <http://doi.org/10.21115/JES.v11.n1.p87-95>.
8. Martins E. Contabilidade de custos. 11. ed. São Paulo: Atlas; 2018.
9. Brancalion FNM, Lima AFC. Process-based Management aimed at improving health care and financial results. Rev Esc Enferm USP. 2022;56:e20210333. doi: <http://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2021-0333en>. PubMed PMID: 35551576.
10. Lima AFC. Direct cost of monitoring conventional hemodialysis conducted by nursing professionals. Rev Bras Enferm. 2017;70(2):357–63. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0447>. PubMed PMID: 28403307.
11. Berger S, Saba A, Lima AFC. Desenvolvimento do protótipo de um simulador de microcusteio bottom-up para aplicação em Saúde e Enfermagem. Revista Contemporânea. 2025;5(1):e7199. doi: <http://doi.org/10.56083/RCV5N1-020>.
12. Endalamaw A, Khatri RB, Mengistu TS, Erku D, Wolka E, Zewdie A, et al. A scoping review of continuous quality improvement in healthcare system: conceptualization, models and tools, barriers and facilitators, and impact. BMC Health Serv Res. 2024;24(1):487. doi: <http://doi.org/10.1186/s12913-024-10828-0>. PubMed PMID: 38641786.

13. Morse J, Morse R, Tylko S. Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Can J Aging*. 1989;8(4):366–77. doi: <http://doi.org/10.1017/S0714980800008576>.
14. Jewell VD, Capistran K, Flecky K, Qi Y, Fellman S. Prediction of falls in acute care using the morse fall risk scale. *Occup Ther Health Care*. 2020;34(4):307–19. doi: <http://doi.org/10.1080/07380577.2020.1815928>. PubMed PMID: 32907452.
15. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução N° 736, 17 de Janeiro de 2024. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. *Diário Oficial da União*; Brasília; 23 jan 2024 [citado 2025 marzo 2]; Seção 1:74. Disponible en: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-736-de-17-de-janeiro-de-2024/>.
16. Morris ME, Webster K, Jones C, Hill AM, Haines T, McPhail S, et al. Interventions to reduce falls in hospitals: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2022;51(5):1–12. doi: <http://doi.org/10.1093/ageing/afac077>. PubMed PMID: 35524748.
17. Albertini ACS, Peduzzi M. Interprofessional approach to fall prevention in hospital care. *Rev Esc Enferm USP*. 2024;58:e20230239. doi: <http://doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2023-0239en>. PubMed PMID: 38995076.
18. Lima JS, Quadros DV, Silva SLC, Tavares JP, Pai DD. Costs of hospital admission authorizations due to falls among older people in the Brazilian National Health System, Brazil, 2000-2020: a descriptive study. *Epidemiol Serv Saude*. 2022;31(1):e2021603. doi: <http://doi.org/10.1590/s1679-49742022000100012>. PubMed PMID: 35588512.
19. Dykes PC, Curtin-Bowen M, Lipsitz S, Franz C, Adelman J, Adkison L, et al. Cost of inpatient falls and cost-benefit analysis of implementation of an evidence-based fall prevention program. *JAMA Health Forum*. 2023;4(1):e225125. doi: <http://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.5125>. PubMed PMID: 36662505.
20. Turner K, Staggs VS, Potter C, Cramer E, Shorr RI, Mion LC. Fall prevention practices and implementation strategies: examining consistency across hospital units. *J Patient Saf*. 2022;18(1):e236–42. doi: <http://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000758>. PubMed PMID: 32732628.
21. Fautrel B, Boonen A, Wit M, Grimm S, Joore M, Guillemin F. Cost assessment of health interventions and diseases. *RMD Open*. 2020;6(3):e001287. doi: <http://doi.org/10.1136/rmdopen-2020-001287>. PubMed PMID: 33148784.

EDITORIA ASOCIADA

Marcia Regina Martins Alvarenga

Apoyo financiero

El presente trabajo se realizó con el apoyo del CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil”. Becario del CNPq – Brasil. Número de expediente: 303392/2021-5.



Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons.