



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
CALIDAD ASISTENCIAL

Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis



ORIGINAL

Impacto de un programa de gestión de riesgo en la tasa de úlceras por presión



I. Araya Farías^a y N. Febré^{b,*}

^a Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente y Control de IAAS, Hospital San Juan de Dios, Santiago, Chile

^b Universidad Andres Bello, Facultad de Enfermería, Programa de Doctorado en Enfermería, Línea de Investigación Calidad y Seguridad de Pacientes, Santiago, Chile

Recibido el 2 de mayo de 2017; aceptado el 23 de octubre de 2017

Disponible en Internet el 24 de noviembre de 2017

PALABRAS CLAVE

Úlceras por presión;
Unidad de cuidados
intensivos;
Seguridad de
pacientes;
Sistema *Bundle*;
Calidad en salud

KEYWORDS

Pressure ulcers;
Intensive care unit;
Patient safety;
Patient care Bundles;
Quality of health care

Resumen

Objetivo: Evaluar el impacto de un programa de gestión de riesgos en la prevención de úlceras por presión (UPP) en una unidad de cuidados intensivos (UCI) de adultos.

Pacientes y métodos: *Ámbito:* UCI de pacientes adultos de un hospital asistencial docente.

Diseño: Estudio cuantitativo, prospectivo con evaluación antes y después, en 3 etapas: 1) Estudio de incidencia de las UPP; 2) Intervención mediante la aplicación de un programa de gestión de riesgos, y 3) Evaluación del impacto.

Resultados: La adherencia a las medidas preventivas presentó un aumento significativo entre el mes de inicio (11,7%) de la intervención y el mes final (58,5%) de la evaluación. La tasa de las UPP inicial fue de 20,9 y la tasa postintervención de las UPP igual a 14,0 × 1.000 días/camas ocupadas ($p < 0,05$).

Conclusiones: El programa de gestión de riesgos utilizando medidas de prevención resultó efectivo logrando disminuir la tasa de las UPP en más de 33 puntos.

© 2017 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Impact of interventions in the pressure ulcer rate

Abstract

Objective: To evaluate the impact of a risk management program for prevention of pressure ulcers (PUs) in an adult Intensive Care Unit (ICU).

Material and methods: A quantitative, prospective study performed with a «before and after» evaluation, and designed in three stages: 1) PU incidence study; 2) Intervention by implementing a risk management program, and 3) Assessment of the impact.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: naldy.febre@unab.cl (N. Febré).

Results: Adherence to the preventive measures showed a significant increase (11.7%) between the first month of the program and the final month (58.5%) of the assessment. Initial PU rate was 20.9, with a decrease in the rate to 14.0 per 1000 bed occupancy days ($P < .05$) after the risk management program.

Conclusions: The data show that the risk management program, using prevention measures, was effective in reducing the rate of PU in the period under study by more than 33%.

© 2017 SECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Las úlceras por presión (UPP) o lesiones por presión, representan un problema epidemiológico y socio-sanitario relevante a nivel mundial, tanto por el coste asociado, la pérdida de calidad de vida del paciente, el dolor, la discapacidad, la repercusión para las familias y los cuidadores y el aumento de la carga laboral de los profesionales enfermeros¹.

El coste estimado de tratamiento de las UPP en España, es directamente proporcional a la severidad de la lesión, oscilando entre 32 y 9.115 \$ para las UPP de grado I y grado IV, respectivamente.

La severidad de la úlcera aumenta el coste global ya que afecta variables como: tiempo de curación prolongado y mayor incidencia de complicaciones. En nuestro país el coste total alcanza los 618 millones de dólares, cerca del 5% del gasto sanitario anual².

En el año 2011, la *Agency for Healthcare Research and Quality* informó que en EE.UU. el número de afectados por UPP fue de 2,5 millones de pacientes al año, con un coste variable entre los 9,1 mil millones y los 11,6 mil millones de dólares por año. El coste del cuidado de cada paciente oscilaría entre 20.900 y 151.700 \$ por UPP.

Otro aspecto que resalta la importancia del problema son las demandas judiciales que alcanzan cifras anuales cercanas a 17.000. Se estima que es la segunda causa de reclamación de los pacientes y que alrededor de 60.000 pacientes mueren como resultado directo de una UPP cada año³.

De acuerdo a los datos del estudio de prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica (IBEAS), la tasa de UPP en los hospitales latinoamericanos fue igual al 7,2%. En Chile, en el año 2012 se informó una tasa de UPP del 2,7%⁴.

La gestión de riesgos se define como «el conjunto de acciones que aunque no garanticen la ausencia de eventos adversos, tratan de agotar sus posibilidades de ocurrencia dentro de costos que sean sostenibles, es una metodología de trabajo que permite gestionar el riesgo al que sometemos a los pacientes con las atenciones médicas, para que estos no se manifiesten al azar». La introducción de una estrategia de gestión de riesgos, orientada a crear un ambiente de trabajo basado en la confianza, enfocado al aprendizaje, es una manera efectiva de avanzar hacia el logro de prestar servicios de atención en salud de alta calidad, es una metodología que ha mostrado impacto en el manejo de eventos adversos⁵.

Entre las principales medidas para la prevención de las UPP se encuentran, los cambios posturales. Como norma general se recomienda realizar los cambios posturales cada 2-3 h a los pacientes encamados que no son capaces de repositionarse solos, siguiendo una rotación programada e individualizada⁶.

La evaluación continua de la piel, así como también educar al profesional para la puesta en marcha de una valoración global son necesarias para detectar los primeros signos de daños ocasionados por la presión⁷. Frente a este escenario tan adverso debemos canalizar nuestros esfuerzos a la prevención del desarrollo de las UPP, esfuerzos que también deben incluir la difusión y el conocimiento de esta afección⁸.

El objetivo de esta investigación fue determinar el impacto de un programa de gestión de riesgos en la prevención de las UPP, en una unidad de cuidados intensivos (UCI) de adultos en un hospital asistencial docente de alta complejidad en Chile.

Materiales y métodos

La unidad en donde se realizó el estudio correspondió a una UCI de adultos de un hospital asistencial docente de alta complejidad ubicado en Santiago de Chile. El servicio disponía de 17 boxes, cuya atención clínica se realiza en turnos rotatorios de 12 h. El servicio tenía un índice de ocupación de camas del 98%, un índice enfermera/paciente de 1:3, un índice técnico paramédico:paciente igual a 1:3, atención fisioterapéutica las 24 h y 2 residentes médicos por turno. El promedio de ingresos mensuales era de 32 pacientes y la estancia media de la unidad de 16 días.

Se diseñó un estudio de tipo cuantitativo, prospectivo con evaluación pre y postintervención, implementado en 3 etapas. En la primera etapa se realizó el diagnóstico de las UPP mediante un estudio de incidencia realizado en el mes de julio del año 2015, donde el 100% de los pacientes ingresados fueron evaluados hasta su alta en busca de signos y síntomas de UPP, evaluando diariamente los registros y el examen físico del paciente. En la segunda etapa de evaluación, se determinaron los principales factores relacionados con el paciente y la epidemiología de las UPP para implementar el programa de gestión de riesgos. Este consistió en mostrar la incidencia de las UPP (julio 2015: $20,9 \times 1.000/\text{días}/\text{cama}$) y se estructuró la pregunta para la lluvia de ideas: ¿Por qué los pacientes de nuestra unidad, están generando UPP? Las opiniones de los participantes (34 profesionales de la unidad de diferentes estamentos

que emitieron 186 respuestas), en la lluvia de ideas fueron tabuladas según las siguientes categorías: características del paciente, factores estructurales, factores del equipo, factores relacionados al procedimiento, factores organizacionales, indicaciones médicas y otras.

Con los resultados de la lluvia de ideas, los investigadores diseñaron y aplicaron la intervención basada en el programa de gestión de riesgos para la prevención de las UPP en la unidad de estudio, que consistió en análisis de los procesos relacionados a los problemas identificados, determinación del cumplimiento confiable de las mejores prácticas relacionadas a la prevención de las UPP (Evidencia IA). Esto constituyó el de cuidados o *Care Bundle* a aplicar: 1) Evaluación diaria de la escala Braden en hoja de enfermería de acuerdo al riesgo; 2) Indicación de cambio de posición con apoyo visual (técnica del reloj), y 3) Realización del cambio de posición cada 2 h, de supervisión de cumplimiento de protocolo. Creación de instrumento de supervisión (pauta), capacitación al 100% del personal en relación a su participación en el programa, elaboración de material visual de apoyo (relojes de cambios de posición) y definición del indicador de resultado para la evaluación del impacto (tasa de UPP).

Se realizaron las actividades definidas en el programa de gestión de riesgo, donde se elaboraron e implementaron afiches tipo reloj de cambio de posición, distribuyéndose en los 17 boxes de la unidad seleccionada y se aplicó un plan de capacitación. Inicialmente se designó un jefe para identificar a cada uno de los 4 turnos, que más tarde se definieron con letras (turno A, B, C y D) y se realizaron 5 capacitaciones con un porcentaje de asistencia inicial del 79%. El personal faltante recibió información en forma personalizada con los mismos contenidos incluyendo jefaturas.

Posteriormente se inició medición del impacto del programa y los resultados fueron mostrados de acuerdo a las etapas.

El instrumento de supervisión elaborado se constituyó en una lista de chequeo, que consideraba las 3 medidas antes mencionadas. Mediante evaluaciones de cumplimiento de estas en la totalidad de los pacientes hospitalizados de la unidad, aplicadas semanalmente en los 4 turnos por la enfermera supervisora. Si alguna de las 3 medidas al momento de la evaluación no se cumplía, en la lista de chequeo se asignaba cero por ciento al cumplimiento, en contrapartida, si el paciente tenía las 3 medidas implementadas se le asignaba un 100% al cumplimiento. La enfermera supervisora de las medidas, junto con el equipo de salud evaluado, debían contribuir a su cumplimiento en forma inmediata (tolerancia cero), se destaca que el cumplimiento se asignó de acuerdo a la realización efectiva de cada uno de las medidas y en forma general.

La implementación de la supervisión con el sistema *Care Bundle* fue realizada en 2 etapas, inicialmente una semana de marcha blanca (prueba), designándose después que la enfermera supervisora fuera la responsable de su aplicación, realizada de forma semanal durante 4 días consecutivos. Esta evaluación se mantuvo semanalmente durante los 4 meses de intervención, donde se calculó semanal y mensualmente el porcentaje de adhesión por turno.

El resultado obtenido en estas supervisiones (porcentaje de adhesión) por cada turno fue tabulado y publicado semanal y mensualmente, definiendo un umbral de cumplimiento aceptable mayor o igual al 90%.

La devolución de los resultados de la adhesión al plan de prevención se presentó mediante gráficas simples (publicación de adherencia y cumplimientos de cada una de las 3 medidas de prevención por turno), se aplicó un programa de capacitación inicial y refuerzo de las medidas aplicadas a lo largo de la intervención.

En una tercera etapa, se determinó el impacto del programa de gestión de riesgo: disminución de la tasa de lesiones por presión y aumento de la adhesión al *Care Bundle* de las UPP. Se utilizó el software GraphPad Prism para el análisis estadístico, mediante la comparación de ambas tasas de las UPP (pre y postintervención) y de la adhesión a las 3 medidas del *Care Bundle* en ambos periodos, con el test de 2 proporciones basada en la distribución normal y el valor de p. Fueron cumplidas las normas éticas internacionalmente exigidas para este tipo de estudio.

Resultados

La incidencia de las UPP para el año anterior (2014) al estudio en se muestra en la [tabla 1](#). Los datos obtenidos del registro muestran, que el día de aparición fue el doceavo de estancia. El promedio de días de estancia fue de 16.

Las UPP presentaron una mayor incidencia en los varones que en las mujeres (59 vs. 41%). La edad media de los pacientes con UPP fue de 58 años. La ubicación anatómica predominante de aparición fue el sacro, seguida del talón y el glúteo. El grado de severidad más frecuente fue el grado II, seguido del grado I.

Al presentar los datos (lluvia de ideas) del aumento de la tasa de las UPP ($20,9 \times 1.000/\text{días}/\text{camas}$), los funcionarios mencionaron que las razones predominantes de la problemática fueron: el estado nutricional del paciente, las características de la piel y la gravedad del paciente, la falta de personal, la calidad de los insumos como colchones, el personal poco comprometido y la no realización del cambio de posición. De acuerdo a lo anterior, junto con el médico

Tabla 1 Tasa de UPP mensual generadas en la UCI (2014)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
N.º UPP	8	6	5	8	7	7	5	4	9	8	8	9	84
Días cama	516	466	515	502	520	497	523	517	439	499	500	521	6015
Tasa	15,5	12,9	9,7	15,9	13,5	14,1	9,6	7,7	20,5	16,0	16,0	17,3	14,0

UCI: unidad de cuidados intensivos; UPP: úlceras por presión.

Fórmula: $N.º \text{ de pacientes con úlceras por presión originadas durante la hospitalización} / N.º \text{ de días camas ocupadas} \times 1.000$. Tasa anual unidad de estudio año 2014: 14 UPP por 1.000 días cama ocupadas.

Tabla 2 Análisis de causas de la producción de UPP en la UCI durante mayo de 2015

Principales respuestas intervenibles	N.º de respuestas
No realización del cambio de posición	18
Conciencia del cambio de posición	13
Movilización y/o prevención inadecuada	9
Trabajo en equipo	9
Falta de supervisión	8
Total	57

UCI: unidad de cuidados intensivos; UPP: úlceras por presión.

Tabla 3 Adhesión de los 4 turnos al *Bundle* de las UPP durante el periodo de intervención en la UCI (julio-octubre de 2015)

Turno	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
	%	%	%	%
A	6,0	65,0	65,0	87,0
B	29,0	18,0	50,0	18,0
C	6,0	38,0	76,0	64,0
D	6,0	13,0	40,0	65,0
Cumplimiento mensual	11,7	33,5	57,7	58,5

UCI: unidad de cuidados intensivos; UPP: úlceras por presión.

jefe de la unidad, fueron seleccionados aquellos factores intervenirlos a corto plazo y de acuerdo a la mejor evidencia disponible (57 respuestas), según lo muestra la [tabla 2](#).

La adhesión de cada turno a las 3 medidas implementadas en el *Bundle* de UPP se muestra en la [tabla 3](#), destacando que la adhesión aumentó en 46,0 puntos porcentuales, al comparar la adhesión pre y postintervención; es necesario evaluar las diferencias entre los 4 turnos analizados, destacando la baja adhesión del turno B, el cual a pesar de las intervenciones realizadas puntualmente a este turno no aumentó su adhesión.

Al realizar una comparación entre la adhesión al *Care Bundle* entre el mes de inicio de la intervención (julio) y mes final (octubre) se observó significación estadística ($p < 0,001$).

La adhesión a las 3 medidas implementadas en la unidad en estudio se observa en la [tabla 4](#), donde el resultado se expresa por cada una de las 3 medidas de prevención,

destacando que la realización de cambio de posición cada 2 h es la única medida que alcanzó el umbral de cumplimiento aceptable (90%).

La adherencia global al plan de intervención (cumplimiento de las 3 medidas, supervisión tipo *Bundle*) se muestra en la [figura 1](#).

La [tabla 5](#) muestra que existió una disminución en 6,9 puntos porcentuales en la tasa de las UPP, al comparar la tasa pre-intervención ($20,9 \times 1.000/\text{días}/\text{camas}$) con la tasa de UPP postintervención, ($14,0 \times 1.000/\text{días}/\text{camas}$; $p < 0,05$).

La tasa de las UPP a los 6 meses postintervención fue de $13,3 \times 1.000/\text{días}/\text{camas}$.

Discusión

Las UPP representan un problema para los pacientes, profesionales y sistemas sanitarios a nivel mundial⁹, entre los años 1995 al 2008, estas lesiones aumentaron un 80%¹⁰. La prevalencia en la UCI varía entre el 8,1 y el 41%¹¹⁻¹⁴.

En la presente investigación la tasa de las UPP inicial fue igual al 20,9% y postintervención fue igual al 14,0%, datos considerados elevados al conocer el carácter iatrogénico que plantea la aparición de las UPP, siendo consideradas como el 100% evitables y constituyéndose su incidencia como un indicador de calidad científico-técnica¹⁵.

Naikoba et al. (2001), comunican que una estrategia de intervención efectiva fue basada en motivación del trabajador, educación, realización de materiales educativos impresos, recordatorios y *feedback* relacionados al cumplimiento¹⁶.

El modelo de *Care Bundle* propuesto por el *Institute for Healthcare Improvement*, que consiste en concentrarse en el cumplimiento confiable de un grupo de las mejores prácticas relacionadas al evento adverso (3 a 5 medidas) que se quiere prevenir. La evaluación del cumplimiento debe ser realizada, idealmente, en rondas multidisciplinarias, utilizando listas de chequeo de las medidas elegidas. Este modelo ha sido aplicado en las infecciones asociadas a la atención de salud, con resultados de tasa de incidencia igual a cero del evento adverso infeccioso intervenido¹⁷.

En la presente investigación, los autores decidieron estructurar y aplicar un modelo *Bundle* para las UPP en las UCI, definiendo 3 intervenciones específicas: 1) Evaluación diaria de la escala Braden en hoja de enfermería de acuerdo al riesgo; 2) Indicación de cambio de posición con apoyo visual (técnica del rejoy), y 3) Realización del cambio de posición cada 2 h, y obtuvieron como resultado un aumento

Tabla 4 Adhesión a las medidas de prevención de UPP (*Bundle*) en la UCI (julio-octubre de 2015)

Medida	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Realización de cambio de posición cada 2 h según lo descrito en reloj de cambio de posición	47,0	64,2	85,7	95,5
Indicación del cambio de posición en hoja de enfermería cada 2 h con sus respectivos registros de realización	35,5	48,2	62,7	77,5
Evaluación diaria de la escala de Braden en hoja de enfermería	83,7	79,0	88,7	77,5

UCI: unidad de cuidados intensivos; UPP: úlceras por presión.

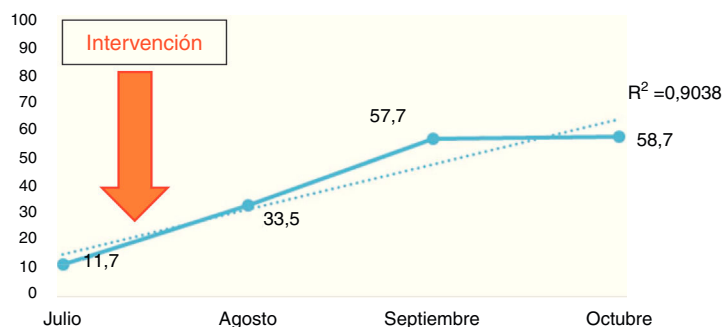


Figura 1 Adhesión al plan de prevención de UPP en la UCI (julio-octubre de 2015).

Tabla 5 Incidencia de UPP generadas en la UCI (julio-noviembre de 2015)

Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
N.º de UPP	11	12	16	10	7
Días cama ocupadas	525	524	506	509	499
Tasa [*]	20,9 [*]	22,9	31,6	19,6	14,0 [*]

UCI: unidad de cuidados intensivos; UPP: úlceras por presión.
* $p < 0,05$.

en la adhesión en 46,0 puntos porcentuales al *Bundle* de las UPP, al comparar periodo pre intervención (mes de julio: 11,7%) con periodo postintervención (octubre: 58,5%). Estos resultados son similares a los de Berriel-Cass et al., quienes observaron que la intervención utilizando la metodología *Bundle* para disminuir las infecciones nosocomiales en 2 localizaciones fue similarmente efectiva, disminuyendo en más del 50% ambos tipos de infecciones asociadas a la atención de salud^{18,19}.

Los datos obtenidos en esta investigación señalan que el programa de gestión de riesgo implementado, a partir de un diagnóstico real, con participación del equipo de salud e implementación de varias medidas (intervención multimodal), lograron impactar en la tasa de las UPP, ratificando las actuales recomendaciones sobre intervenciones en salud. Estas mencionan que los programas rápidos realizados, no presentan impacto y es por consenso global que es necesario intervenciones multimodales, para impactar en la adhesión a una determinada práctica por parte del personal de salud.

Dado que los aumentos sobre la adhesión necesitan un cambio de comportamiento de los trabajadores sanitarios, la literatura ha diferenciado 2 tipos de estrategias, la primera definida como «Estrategias clásicas» que consideran como foco del programa de intervención la educación, los recordatorios, la disponibilidad de productos o los *feedbacks* de cumplimiento¹. Por otra parte, las «Estrategias avanzadas» para intervenir son: compañeros de referencia, relación de liderazgo, análisis de los procesos con metodologías duras de gestión de riesgos, tales como teoría de incidente crítico, análisis modal de fallas y efectos, análisis causa raíz, entre otras^{20,21}.

Para reducir el riesgo del individuo de desarrollar lesiones por presión, es importante disminuir el tiempo y la cantidad de presión en las zonas corporales que están expuestas, realizando cambios posturales. En la presente investigación se

decidió realizar el cambio de posición cada 2 h, estimulando este cambio con la técnica del reloj sugerida por el *Institute for Healthcare Improvement*, logrando la adhesión más alta de las 3 medidas aplicadas en el *Bundle* de las UPP en las UCI, aumentando el porcentaje de adhesión en 48,5 puntos porcentuales, al comparar el periodo pre-intervención (47,0%) con el periodo postintervención (95,5%), diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Sin embargo el modelo *Bundle* trabaja en su aplicación con la ley del «*todo o nada*», esto es, cuando un paciente durante la supervisión no cumple al menos una de las 3 prácticas recomendadas, la supervisión se considera no lograda y se realizan activamente los cambios para evitar el riesgo del paciente antes de la supervisión del próximo paciente.

El año 2013, se presentó una revisión sistemática, para los años 2000 al 2012, que consideró la aplicación de iniciativas múltiples para prevenir las lesiones por presión en adultos, en centros de atención aguda; siendo las principales conclusiones: 1) Existe moderada evidencia que sugiere que la implementación de iniciativas de componentes múltiples en atención aguda puede mejorar los procesos de atención y reducir las tasas de UPP, y 2) Los componentes claves son: simplificación y estandarización de intervenciones y uso de documentación específica; participación multidisciplinaria y liderazgo del «líder de cada grupo»; educación continua del personal; auditoría y retroalimentación sostenida²². Al evaluar las actividades del programa de gestión de riesgos realizado en la presente investigación, este consideró participación del equipo en el diagnóstico, selección del paquete *Bundle*, capacitación del equipo en varias oportunidades, supervisión diaria y mensual, devolución de resultados e intervenciones de refuerzo por turnos y de acuerdo a los datos.

Los autores consideraron que los principales obstáculos para la implementación del programa de gestión de riesgo fueron: personal desmotivado y resistente al cambio como es el caso del turno B (tabla 4), en este turno los líderes de grupo no presentaron liderazgo efectivo, el trabajo realizado para la prevención de las UPP no fue realizado en equipo, se destaca que los profesionales de enfermería de este turno fueron los que presentaron porcentajes de adhesión más bajos al realizar una comparación entre los otros turnos en la aplicación de la escala de Braden; no se observan diferencia en los índices de rotación de personal. Estos hallazgos pueden estar influenciados por lo descrito por Chicano y Drolshagen (2009), quienes mencionan que el personal de salud puede manifestar «interrupción a las

iniciativas de cambio» como una de las barreras más frecuentes de actuar del personal^{23,24}.

En conclusión, la aplicación de un Programa de Gestión de Riesgo, muestra ser una metodología efectiva para el fomento de buenas prácticas de prevención de lesiones por presión en las UCI, la aplicación de la intervención con el paquete *Bundle* de las UPP en las UCI muestra una aplicación sencilla que requiere de un trabajo sistemático y la medición permanente de su impacto debe formar parte del plan de acción. El desafío ya se encuentra planteado, como enfermeras de control y prevención de eventos adversos, debemos realizar esfuerzos colaborativos de los distintos niveles, enfocado al desarrollo de las estrategias para lograr una adhesión que impacte en las tasas de las UPP a nivel local y posteriormente a nivel país.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Rumbo-Prieto JM, Romero-Martín M, Bellido-Guerrero D, Arantón-Areosa L, Raña-Lama CD, Palomar-Llatas F, et al. Evaluación de las evidencias y calidad de las guías de práctica clínica sobre deterioro de la integridad cutánea: úlceras y heridas crónicas. *Anales Sis San Navarra*. 2016;39:405-415. [consultado 27 Abr 2017]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1137-66272016000300008&lng=es>
- Soldevilla Agreda J, Torra Bou JE, Posnett J, Verdú Soriano J, San Miguel L, Mayan Santos JM. Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. *Gerokomos*. 2007;18:43-52. Dic [consultado 3 Mar 2017]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1134-928X2007000400007&lng=es>
- Rockville MD, Rockville MD. Agency for Healthcare Research and Quality; Preventing Pressure Ulcers in Hospitals: A Toolkit for Improving Quality of Care. April 2011. AHRQ Publication N.º 11-0053-EF. [consultado 5 Mar 2014]. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/research/lrc/pressureulcertoolkit/putoolkit.pdf>
- Lancis-Sepúlveda ML, Asenjo-Araya C. Estudio de incidencia de eventos adversos en una clínica privada en Chile. *Rev Calidad Asistencial*. 2014;29:78-83.
- Chomalí M, Febré N, Gattas S. La gestión de riesgo en el control de las infecciones de sitio operatorio. *Rev Med Clin las Condes*. 2007;18:37-44.
- Ramírez Iturra B, Febré N. Impacto de la gestión de riesgos en la prevención de eventos adversos durante el traslado intrahospitalario de pacientes. *Cienc Enferm*. 2015;21:35-43.
- Grupo de trabajo de úlceras por presión (UPP) de La Rioja. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión. Logroño: Consejería de Salud de La Rioja; 2009.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.
- Manzano FM. Úlceras por Presión en Unidades de Cuidados Intensivos. *Med Intensiva*. 2009;267-8.
- Niederhauser A, van Deusen Lukas C, Parquer V, Ayello EA, Zulkowski K, Berlowitz D. Comprehensive programs for preventing pressure ulcers: A review of the literatura. *Adv Skin Wound Care*. 2012;25:167-88.
- Lyder CH, Ayello EA. Annual checkpoint: The CMS pressure ulcers present on admission indicator. *Adv Skin Wound Care*. 2009;22:476-84.
- Lima-Serrano M, González-Méndez MI, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Predictive validity and reliability of the Braden scale for risk assessment of pressure ulcers in an intensive care unit. *Med Intensiva*. 2017;15:12-20.
- Van Gilder C, Amlung S, Harrison P, Meyer S. Results of the 2008-2009 International Pressure Ulcer Prevalence Survey and a three-year acute care unit specific analysis. *Ostomy Wound Manage*. 2009;55:39-55.
- Campbell KE, Woodbury MG, Houghton PE. Implementation of best practice in the prevention of heel pressure ulcers in the acute orthopedic population. *Int Wound J*. 2010;7:28-40.
- Bours GJ, DeLaat E, Halfens RJ, Lubbers M. Prevalence, risk factors and prevention of pressure ulcers in Dutch intensive care units. *Intensive Care Med*. 2001;27:1599-605. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021056911730030X>
- Cooper KL. Evidence-based prevention of pressure ulcers in the intensive care unit. *Crit Care Nurse*. 2013;33:57-66.
- Naikoba S, Hayward A. The effectiveness of interventions aimed at increasing handwashing in healthcare workers- a systematic review. *J Hosp Infec*. 2001;47:173-80.
- Pidal MP. Modelo BUNDLE en infecciones nosocomiales. *Rev Chil Infectol*. 2007;24:414. [consultado 28 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0716-10182007000500014&lng=es>
- Berriel-Cass D, Adkins FW, Jones P, Fakhri MGJT. Eliminating nosocomial infections at Ascension Health. *J Qual Patient Saf*. 2006;32:612-20.
- Huis A, van Achterberg T, de Bruin M, Grol R, Schoohoven L, Hulscher M. A systematic review of hand hygiene improvement strategies a behavioral approach. *Implement Sci*. 2012;7:92.
- Institute for Healthcare Improvement. How-to guide: improving hand hygiene. A guide for improving practices among health care workers. 2015;24:414. [citado 2017 septiembre 28]. Disponible en: [http://www.ascquality.org/Library/handhygienetoolkit/How_to_Guide%20-%20Improving%20Hand%20Hygiene%20\(IHI\).pdf](http://www.ascquality.org/Library/handhygienetoolkit/How_to_Guide%20-%20Improving%20Hand%20Hygiene%20(IHI).pdf)
- Cardo D, Dennehy P, Halverson P, Fishman N, Kohn M, Murphy C, et al. FIDSA and the HAI Elimination White Paper Writing Moving toward elimination of healthcare-associated infections: A call to action. *AJIC*. 2010;38:671-5.
- Sullivan BN, Schoelles KM. Preventing in-facility pressure ulcers as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2013;158:410-6.
- Chicano SG, Drolshagen C. Reducing hospital-acquired pressure ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2009;36:45-50. Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/Pages/ImprovementStories/WhatIsaBundle.aspx>