

Factores asociados a la prevalencia de úlceras por presión en un hospital universitario en Bogotá (Colombia)

Factors Associated with the Prevalence of Pressure Ulcers in a University Hospital in Bogotá, Colombia

Recibido: 20/01/2019 | Aceptado: 31/03/2020

DAVID ANDRADE FONSECA

Coordinador nacional de investigación B. Braun Avitum, Colombia

SANDRA J. HERNÁNDEZ ORDÓÑEZ

Coordinadora del Servicio de Neurociencias del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

MARÍA ELIZABETH GÓMEZ^a

Docente de la Facultad de Enfermería, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

JULIE JOHANA ROJAS VILLAMIL

Enfermera jefa de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

NYDIA ESMERALDA AYALA

Enfermera, Colombia

YURANI ANDREA ALFONSO

Coordinadora de Urgencias en la Clínica Nogales, Bogotá, Colombia

ELIANA KATHERINE CÉSPEDES G.

Enfermera auditora de calidad en el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

FRANCY HELENA FLÓREZ AMAYA

Ejecutiva de acceso en Farma de Colombia, Colombia

GINA ALEXANDRA DAZA

Enfermera gestora hospitalaria del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

FRANCISCO JAVIER SABOGAL

Enfermero gestor de la unidad de urgencias del Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

JOHAN ANDRÉS RODRÍGUEZ

Enfermero de trasplante de médula, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

VÍCTOR ALFONSO LÓPEZ S.

Enfermero auditor de Heon Health On Line, Colombia

CLAUDIA PATRICIA RUBIO

Enfermera jefa de Endocrinología, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

LILIANA MARCELA CUSPOCA

Directora del Servicio de Enfermería, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia

DEISY MAYERLY LANCHEROS RODRÍGUEZ

Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud Dpto. de Facturación y cartera de la Fundación Santa Fe de Bogotá

^a Autora de correspondencia: m.gomezn@javeriana.edu.co

Cómo citar: García-Alfonso C, Molina N, Millán S. Andrade Fonseca D, Hernández Ordóñez SJ, Gómez ME, Rojas Villamil JJ, Ayala NE, Alfonso YA, Céspedes EK, Flórez Amaya FH, Daza GA, Sabogal FJ, Rodríguez JA, López VA, Rubio CP, Cuspoca LM. Factores asociados a prevalencia de úlceras por presión en un hospital universitario en Bogotá (Colombia). *Univ. Med.* 2020;61(4). <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed61-4.ulce>

RESUMEN

Introducción: Las úlceras por presión son lesiones de la piel resultado de un proceso de isquemia y son un importante problema en el contexto de la salud. **Objetivo:** Identificar los factores asociados con la aparición de úlceras por presión en pacientes hospitalizados mayores de 16 años de edad, en el Hospital Universitario San Ignacio (Colombia) durante 2013. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles, a partir de una fuente de información secundaria. Se analizaron algunas variables y su relación con la presentación de úlceras por presión en cada caso. **Resultados:** Se incluyeron 228 pacientes, 114 casos, 114 controles. El análisis bivariado permitió identificar factores asociados al riesgo de presentar úlceras por presión: edad igual o mayor de 45 años, patologías de etiología respiratoria, con niveles de hemoglobina y albúmina por debajo del rango esperado para sexo y edad. El análisis multivariable determinó que los pacientes mayores de 45 años, con hemoglobina por debajo del nivel esperado por sexo y edad, tienen un alto riesgo de presentar úlceras por presión por cada día de estancia hospitalaria. **Conclusiones:** La identificación temprana de factores asociados a úlceras por presión constituye un pilar fundamental en el cuidado.

Palabras clave

úlceras por presión; factores asociados; cuidados de enfermería.

ABSTRACT

Introduction: Pressure ulcers are skin lesions that occur as a result of an ischemia process, this type of lesion are considered very important in the health context. **Objective:** To identify associated factors with the appearance of pressure ulcers in hospitalized patients over 16 years old, in a teaching hospital in Bogotá Colombia during 2013. **Materials and methods:** A case-control study was carried out, based on a secondary information source. Some variables and their relationship with the presentation of pressure ulcers in each case were analyzed. **Results:** 228 patients were included, 114 cases, 114 controls, the bivariate analysis to identify the factors associated with the risk of presenting pressure ulcers: age equal to or greater than 45 years, pathologies of respiratory etiology, with levels of hemoglobin and albumin below the range expected for sex and age, multivariate analysis that patients older than 45 years, hemoglobin below the expected level by sex and age, have a high risk of presenting pressure ulcers for each day of hospital stay. **Conclusions:** The early identification of factors associated with pressure ulcers constitutes a fundamental pillar in care.

Keywords

nursing care; pressure ulcer; risk factors.

Introducción

Las úlceras por presión (UPP) son lesiones de la piel que se originan después de un proceso de isquemia que puede necrosar zonas de la epidermis, la dermis, el tejido subcutáneo o el músculo donde se asientan; incluso, llegan a afectar la articulación y el hueso. Generalmente, estas lesiones son el resultado de la compresión del tejido blando entre una prominencia ósea y una superficie externa durante un periodo prolongado (1,2).

Los factores asociados a la presentación de UPP han sido un tema de interés para diferentes disciplinas de la salud, por cuanto suponen efectos económicos y sociales con implicaciones para los pacientes y sus familias o cuidadores, relacionados con la ampliación de los tiempos de estancia hospitalaria, que se traduce en un incremento de la carga de morbilidad y mortalidad, un aumento de los costos en salud, así como largos y dolorosos procesos de rehabilitación (3-5).

En el mundo, es diversa la tasa de UPP en hospitales: varía entre el 5,1 % y el 28,3 %, así: Japón, con un 5,1 %; España, con un 8 %; Italia, con un 8,3 %; Estados Unidos, con un 15 %; Países Bajos, con un 23,1 %, y Canadá, con un 26 % (6).

Conocer la dimensión de un problema en salud, como son las UPP, permite a los profesionales implementar acciones encaminadas a prevenirlas y controlarlas. En Perú, en 2017, Chacón-Mejía y Del Carpio-Alosilla (7) llevaron a cabo un estudio observacional analítico retrospectivo con el objetivo de determinar los indicadores clínicos asociados a las UPP. Encontraron que los adultos mayores con hipoalbuminemia, anemia o linfopenia tienen un alto riesgo. Barrera Arenas et al. (8), en 2016, realizaron un estudio de corte transversal con el objetivo de identificar la prevalencia de UPP en los pacientes hospitalizados en la Ciudad de México y encontraron una alta prevalencia en talones, sacro y glúteos. En Colombia, de acuerdo con datos del Ministerio de Salud (6,9), documentados por un estudio de la Universidad Nacional de Colombia, reportan que las UPP

aparecen de un 3 % a un 10 % de los pacientes hospitalizados, que la tasa de incidencia oscila entre 7,7 % y 26,9 %, siendo más frecuente en la población mayor de 70 años.

La Escala Norton fue diseñada por Doreen Norton en 1962 y permite estimar el riesgo de UPP. Para ello se necesita que se cumplan cinco categorías: condición física, estado mental, actividad, movilidad e incontinencia. Los puntajes obtenidos permiten clasificar a la persona en un riesgo: muy alto, alto, medio o mínimo riesgo. Se considera en riesgo toda persona que obtenga una puntuación inferior a 14 puntos.

Al clasificarse las UPP como eventos prevenibles que afectan la calidad de la atención (3), durante 2012 en el Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) se implementó la Escala de Norton para identificar el riesgo de UPP en pacientes hospitalizados. Una vez medida la adherencia a la aplicación de esta escala, fue pertinente el presente estudio, a fin de caracterizar la población específica que presentó UPP mayor a grado II que se encontraba hospitalizada durante 2013, para formular planes de mejora en las guías y protocolos relacionados con el cuidado del paciente en relación con este riesgo.

Materiales y métodos

A partir de la base de datos de UPP de 2013, consolidada por el Servicio de Enfermería del HUSI, se decidió realizar un estudio observacional analítico tipo de casos y controles. Así, se establecieron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 16 años de edad (quienes se consideran población adulta dentro del protocolo de atención hospitalaria).

Pacientes con estancia hospitalaria mayor a 7 días.

Criterios de exclusión:

Registros de pacientes que llegaron a la institución con la presencia de algún tipo de UPP.

Definición de los casos. Pacientes que cumplieron con los criterios de selección con UPP desarrollada dentro de la institución, identificada a través del reporte en el formato de UPP de la Oficina de la Garantía de Calidad del HUSI y confirmada por el personal de enfermería de la clínica de úlceras.

Definición de los controles. Pacientes que cumplieron con los criterios de selección que no desarrollaron UPP durante su estancia hospitalaria; pero que en el momento de aplicar la escala de valoración de riesgo hubieran presentado un riesgo alto para desarrollarla, de acuerdo con el puntaje de la Escala de Norton.

Tamaño de la muestra. Se calculó a través del programa estadístico Epidat versión 4.0, para una relación 1:1 (caso/control). Se tuvo en cuenta el estado nutricional con un OR de 2,2 (10), como variable asociada con una probabilidad de exposición en el grupo de casos del 59 % y en el grupo de controles con un 35 %. Se calculó un tamaño de muestra de 228 pacientes para obtener un poder estadístico del 80 % y así detectar una diferencia con un nivel de confianza del 95 %.

Recolección de la información. La población de estudio se buscó en la historia clínica electrónica SAHI del HUSI. Se diseñó un instrumento que se sometió a prueba piloto y visto bueno por parte de un grupo de enfermeras expertas en UPP. Este instrumento fue diligenciado de forma manual y clasificó a cada paciente como caso o control, según el desenlace que hubiera tenido durante la estancia hospitalaria. A partir de esto se creó una base de datos adicional (fuente secundaria) en formato Excel 2013.

Análisis de la información. Se utilizó la herramienta Stata versión 12. Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, y tablas de frecuencia y distribución porcentual para las variables cualitativas. Con un análisis univariado se identificaron asociaciones de las variables de riesgo seleccionadas con la incidencia de úlcera y luego se llevó a cabo un análisis multivariado

con aquellas variables que mostraron asociación significativa. Se utilizó un modelo de regresión logística empleando el método hacia atrás (*backward*), con cálculo de OR y con nivel de confianza del 95 %. Finalmente, se obtuvo un modelo que expone factores asociados al incremento de UPP en los pacientes adultos hospitalizados en el HUSI.

Resultados

Se incluyeron 228 pacientes, de los cuales 114 presentaron UPP durante su estancia hospitalaria (casos); mientras que 114 no (controles). En el grupo casos, el promedio de estancia fue más corto, 17 días (DE: 13), en comparación con el grupo control, el cual informó un promedio de estancia de 29 días (DE: 21). En los dos grupos hubo predominio de edad superior a 63 años.

El análisis univariado permitió identificar como factores asociados al riesgo de presentar UPP los siguientes: los pacientes con edad igual o mayor de 45 años, diagnosticados con patologías de etiología respiratoria, estuporosos, por consiguiente, encamados (poco funcionales), con sonda vesical, con cantidades de hemoglobina y albúmina por debajo del rango esperado para sexo y edad, en manejo con medicamentos inotrópicos, ansiolíticos, antipsicóticos y antidepressivos. El análisis multivariado determinó que los pacientes mayores de 45 años, con hemoglobina por debajo de lo esperado para sexo y edad, tienen un alto riesgo de presentar UPP por cada día de estancia hospitalaria (tabla 1).

Tabla 1.

Distribución de las variables identificadas en el análisis univariado asociadas al riesgo de úlceras por presión en los adultos hospitalizados en el HUSI en el transcurso de 2013

Variable	Controles (n=114)	%	Casos (n=114)	%	OR	IC 95%
Edad						
45-62	20	17,54	34	29,82	5,1	(2,002;12,990)
63 o más	67	58,77	71	62,28	3,179	(1,393;7,254)
Diagnosticos						
Respiratorio	15	13,15	34	29,82	2,805	(1,427;5,510)
Albumina						
Baja	37	86,05	76	97,44	6,162	(1,186;32,017)
Hemoglobina						
Baja	65	57,52	91	81,25	3,338	(1,622;6,870)
Movilidad						
Encamado	41	35,96	79	71,17	8,67	(2,753;27,308)
Sondas						
Sonda Vesical	61	53,51	81	71,68	2,199	(1,268;3,813)
Estado de conciencia						
Estuporoso	8	7,02	32	28,32	6,462	(2,767;15,094)
Medicamentos						
Inotrópicos	9	7,89	26	22,81	3,447	(1,535;7,742)
A.A.A	21	18,42	36	31,58	2,044	(1,103;3,787)
Servicio						
UCI	12	10,53	52	46,02	10,833	(1,103;3,787)
Estancia hospitalaria						
Promedio (DE)	16,807	13,18	29,168	20,66	1,049	(1,028;1,070)

El análisis multivariado estima que los pacientes con edad mayor a 45 años, con una hemoglobina inferior a 8 g/dl, por cada día de estancia hospitalaria, tienen riesgo de desarrollar UPP (tabla 2).

Tabla 2

Análisis multivariado de los factores asociados al incremento de la prevalencia de úlceras por presión en los pacientes adultos hospitalizados en el HUSI en 2013

	OR	IC 95%
CI-MI-Varias	2,6	(0,39;17,91)
Cirug-Neuroc	0,82	(0,13;5,63)
Urgencias	1	
UCI	1,35	(0,2; 9,04)
Noveno Piso	8,51	(1,24; 58,37)
Hemoglobina		
Baja	2,52	(1,07; 5,93)
Alta	1,01	(0,29; 3,55)
Edad		
16-44		
45-62	8,56	(2,51; 29,14)
63 o más	4,99	(1,67; 14,86)
Estancia Hospitalaria		
Estancia (días)	1,05	(1,02; 1,07)

Discusión

En el ámbito sanitario e institucional es frecuente la medición de ciertos indicadores que directa o indirectamente hablan de la calidad de la atención en salud, de los cuales algunos temas son más sensibles para enfermería, como el desarrollo de UPP durante la estancia hospitalaria de unos cuantos pacientes (11,12). Los factores asociados para el desarrollo de UPP han sido un tema de interés para diferentes áreas de salud, porque suponen efectos económicos con implicaciones sociales y emocionales para los pacientes y sus familias, dados por el alargamiento de los tiempos de estancia hospitalaria, el aumento de los costos en salud y la morbilidad, la aparición de procesos dolorosos de curación, la alteración en la autoestima y los desafortunados desenlaces, como la sepsis y la muerte (1,4,8,13).

El control en la incidencia de UPP se ha convertido en uno de los pilares del cuidado enfermero; por ello, es importante formular estrategias que redunden en su prevención (14). La prevalencia de UPP en la población hospitalizada es aproximadamente del 29%. Predomina en los pacientes con hospitalización prolongada que permanecen en cama, en su gran mayoría sujetos a déficit del estado de conciencia, resultado de un proceso patológico o inducido, como sucede en las unidades de cuidado intensivo (13,15).

Estudios realizados en Suramérica han informado tasas de incidencia de UPP que varían del 25,8% al 62,5%. Destacan el sexo masculino, la edad y el índice de masa corporal como factores fuertemente asociados al riesgo de lesiones de piel (13,16). La edad del paciente ha demostrado ser un factor muy relacionado con el riesgo de presentar UPP, debido a que el cuerpo sufre transformaciones propias de la edad, como disminución de la masa muscular, pérdida en la elasticidad de la piel, reducción en la frecuencia de renovación celular, así como disminución en la textura y grosor. Estos cambios inminentes de un proceso fisiológico predisponen, junto con factores como la humedad, la fricción y la presión, al riesgo

inminente de lesiones de piel. Nuestro estudio coincide en establecer la edad mayor de 45 años como un factor de riesgo estadísticamente y clínicamente significativo para presentar UPP; de ahí la importancia de intensificar las acciones encaminadas a prevenirlas en este grupo de edad (17,18).

El estado nutricional contribuye a la defensa orgánica del cuerpo, porque mantiene la integridad de la superficie más externa de nuestro organismo, la piel. Cuando esta se ve afectada, el estado nutricional del paciente favorece la renovación, la cicatrización, entre otros procesos de regeneración de tejido. Cuando por condiciones de salud el paciente deba permanecer con una parte de su cuerpo o la totalidad expuesta a factores de riesgo como presión, fricción o humedad, la movilización, el masaje y la lubricación de la piel permiten que la circulación se restablezca. Las bajas concentraciones de hemoglobina y albúmina en la sangre han demostrado estar significativamente asociadas al riesgo de aparición de UPP; de ahí la importancia de conocer con antelación los niveles séricos, para orientar el cuidado hacia actividades de prevención que mitiguen el riesgo, combatiendo los posibles factores causales.

Las enfermedades más prevalentes reportadas en la literatura aluden a los sistemas cardiovascular, músculo-esquelético y digestivo (19-21). Aunque los resultados en nuestro estudio mostraron que estos sistemas no están significativamente asociados con el riesgo de UPP en los adultos hospitalizados en el HUSI, se evidenció significancia estadística en los pacientes con bajas concentraciones de hemoglobina, lo que disminuye a su vez la oxigenación a los tejidos. Esta asociación permite establecer una importante pregunta para estudios posteriores: ¿los pacientes con patología respiratoria con baja hemoglobina tienen mayor riesgo de presentar UPP que los pacientes con patología respiratoria con cantidades adecuadas de hemoglobina en la sangre?

La estancia prolongada en cama disminuye el flujo sanguíneo hacia ciertas zonas del cuerpo y, por consiguiente, de la piel,

que se encuentra bajo presión. Tener una disminución del flujo sanguíneo oxigenado por patología respiratoria y, por consiguiente, baja concentración de hemoglobina en sangre incrementa potencialmente el riesgo de presentar lesiones en la piel. Las actividades de enfermería se deben centrar en promover la circulación en las zonas bajo presión, promoviendo el flujo sanguíneo, asegurando la buena ventilación y la buena concentración de oxígeno en la sangre. El cuidado de enfermería se centra en identificar la causa que lleva a la consecuencia. Con ello garantizaremos la prevención de eventos desfavorables en el sujeto de cuidado (15).

Se identificó que la hemoglobina por debajo de valores normales está asociada con la aparición de UPP (OR: 2,52; IC95 %: 1,07-5,93). La literatura advierte que la anemia es uno de los factores intrínsecos del paciente, para la aparición de UPP, así como los niveles bajos de albúmina sérica, considerada un marcador de desnutrición (11). Sin embargo, en el presente estudio hubo limitaciones para obtener los valores de albúmina en toda la población, por falta de datos en la historia clínica.

El presente estudio permitió establecer la línea de base para realizar ajustes al paquete instruccional institucional de UPP, documento guía para la prevención y manejo. La identificación temprana de factores asociados al desarrollo de úlceras constituye un pilar fundamental en la formulación y aplicación de los planes de cuidado de enfermería.

En relación con el tiempo de estancia, algunos estudios han informado un promedio de 11 días (22,23), que es considerablemente bajo al promedio encontrado en nuestro estudio, de 17 días, teniendo en cuenta que un paciente puede llegar a presentar úlceras estadio I en tan solo 72 horas, lo que incrementa el riesgo de complicación por cada día de estancia. Los resultados presentados en nuestro estudio permiten destacar el cuidado brindado al paciente hospitalizado, a fin de mitigar el riesgo. Los datos permiten observar que los pacientes hospitalizados tienen un promedio de estancia sin UPP mayor al documentado por la literatura sobre el tema. De ahí la importancia de continuar

con las técnicas de cuidado dirigidas al paciente, enfocadas en disminuir el riesgo de lesiones de piel, fortaleciendo las actividades de prevención en el grupo de pacientes bajo riesgo identificado en el análisis de los resultados (14).

Conclusión

El análisis multivariado determinó que los pacientes mayores de 45 años, con hemoglobina por debajo del nivel esperado por sexo y edad, tienen un alto riesgo de presentar UPP. Gran número de pacientes con estas características pueden ser derivados a servicios de hospitalización, posterior a su estancia en unidades de cuidado intensivo, como lo presentó el análisis univariado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

1. Thomas DR. Prevention and management of pressure ulcers. *J Am Med Dir Assoc.* 2006;7(1):46-59. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2005.10.004>
2. Sibbald RG, Krasner DL, Woo KY. Pressure ulcer staging revisited: superficial skin changes & Deep Pressure Ulcer Framework®. *Adv Skin Wound Care.* 2011 Dec;24(12):571-80. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000408467.26999.6d>
3. Brien D, Shanks A, Talsma A, Brenner P, Rammachandran S. Intraoperative Risk factor associated with postoperative pressure ulcer in critically III patients: A retrospective observational study. *Crit Care Med.* 2013;41(11):1-8. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318298a849>

4. García F, Pancorbo P, Soldevilla J, Rodríguez M. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en unidad de cuidado crítico: revisión sistemática con meta análisis. *Gerokomos*. 2013;24(2):82-9. <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2013000200007>
5. Lobo A. Factores de riesgo en el desarrollo de úlceras por presión y sus implicaciones en la calidad de vida. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2008;11(3):405-18.
6. Ministerio de Salud. Prevención úlceras por presión [internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/prevenir-úlceras-por-presion.pdf>
7. Chacón-Mejía J, Del Carpio-Alosilla AE. Indicadores clínico epidemiológicos asociados a úlceras por presión en un hospital de Lima. *Rev Fac Med Hum*. 2019;19(2). <https://doi.org/10.25176/RFMH.v19.n2.2067>
8. Barrera Arenas E, Pedraza Castañeda MC, Pérez Jiménez G, Hernández Jiménez P, Reyes Rodríguez A, Padilla Zárate M. Prevalencia de úlceras por presión de un hospital de tercer nivel en México DF. *Gerokomos* [internet]. 2016;27(4). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2016000400009
9. Ministerio de la Protección Social de Colombia. Lineamientos para la implementación de una política de seguridad del paciente [internet]. Bogotá; 2008. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/LINEAMIENTOS_IMPLEMENTACION_POLITICA_SEGURIDAD_DEL_PACIENTE.pdf
10. Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care. *Clin Nutr*. 2010;29(1):47-53. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.05.018>
11. Costa A, Porto Sabino Pinho C, Almeida dos Santos A, et al. Úlcera por presión: incidencia y factores demográficos, clínicos y nutricionales asociados en pacientes de una unidad de cuidados intensivos. *Nutr Hosp* [internet]. 2015;32(5):2242-52. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9646.pdf>
12. González-Consuegra R, Cardona Mazo D, Murcia Trujillo P, Matiz Vera G. Prevalencia de úlceras por presión en Colombia: informe. *Rev Fac Med* [internet]. 2014;62(3):369-77. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n3/v62n3a6.pdf>
13. Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavin R, Paras Bravo P, Soldevilla Agresa J, García Fernández F. Las úlceras por presión como problema de seguridad del paciente. *Gerokomos* [internet]. 2016;27(4):161-7. Disponible en: <https://www.gerokomos.com/wp-content/uploads/2017/01/27-4-2016-161.pdf>
14. Hernández Ortiz JÁ. Prevención y cuidados en úlceras por presión: ¿Dónde estamos? *Gerokomos* [internet]. 2009;20(3):132-40. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v20n3/helcos2.pdf>
15. Tzuc-Guardia A, Vega Morales E, Collí Novelo L. Nivel de riesgo y aparición de úlceras por presión en pacientes en estado crítico. *Enferm Univ*. 2015;12(4):204-11. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.10.004>
16. Souza DM, Santos V. Risk factors for pressure ulcer development in institutionalized elderly. *Rev Latino-Am Enferm*.

2007;15(5):958-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000500012>

17. Rogenski N, Santos Vera L. Estudio sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. *Rev Latino-Am Enferm* [internet]. 2005;13(4):474-80. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n4/v13n4a03.pdf>

18. Diccini S, Camaduro C, Senyer Iida L. Incidência de úlceras de pressão em centro de terapia intensiva de um hospital universitário e fatores de risco relacionados. *Rev Paul Enferm*. 2005;23(3/4):202-7.

19. Louro M, Ferrerira M, Povia P. Avaliação de protocolo de prevenção e tratamento de úlceras por pressão. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(3):337-41.

20. Fernandes Silva N, Vasconcelos Torres G. Incidência e fatores de risco de úlceras por pressão em pacientes de unidade de terapia intensiva. *Cienc Cuid Saúde*. 2008;7(3):304-10.

21. Maklebust J, Sieggreen M. *Pressure ulcers: prevention*. Pennsylvania: Springhouse; 1996.

22. Torra i Bou J-E. Incidencia de úlceras por presión en unidades de cuidado intensivo: revisión sistemática con meta-análisis [tesis] [internet]. Universidad de Alicante; 2016. Disponible en: <https://gneaupp.info/incidencia-de-úlceras-por-presion-en-unidades-de-cuidados-intensivos/>

23. Stegensek Mejía E, Jiménez Mendoza A, Romero Gálvez L, Aparicio Aguilar A. Úlceras por presión en diversos servicios de un hospital de segundo nivel de atención. *Enferm Univ*. 2015;12(4):173-81. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.08.004>