

Diseño y validación de una lista de verificación para evaluar acciones de prevención y tratamiento de úlceras por presión

Design and validation of a checklist to evaluate pressure ulcer prevention and treatment actions

Elsa Álvarez-Bolaños^{1a}, Miguel Ángel Cuevas-Budhart^{2b*}, Juanita Romualdo-Soto^{3c}, Guillermina Juanico-Morales^{4d}
^a0000-0002-9966-1145; ^b0000-0002-3379-0147; ^c0000-0002-8838-3290; ^d0000-0002-1511-4372

Resumen

Introducción: en el plano nacional, las úlceras por presión suponen un grave problema de salud, tanto por las estancias hospitalarias prolongadas y el incremento de los costos de atención como por la disminución de la calidad de vida del paciente y sus familiares. Dado que el 95% de éstas puede ser evitable, se requieren estrategias para garantizar la seguridad del paciente y la calidad del cuidado.

Objetivo: diseñar y validar una lista de verificación para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las úlceras por presión.

Metodología: estudio para mejorar la calidad de la atención, con un abordaje mixto en dos etapas; para la etapa de diseño se realizó un grupo focal con expertos y para la validación de contenido se aplicó el método Delphi.

Resultados: el diseño de la lista de verificación se integró con dos dimensiones: un protocolo de prevención de úlceras por presión y un protocolo de tratamiento de las úlceras por presión; la validez del contenido global proporcionada por los expertos fue de 0.92. Por otro lado, la consistencia interna mediante Kuder-Richardson fue > 0.78 para el protocolo de prevención de úlceras por presión y de 0.86 para el protocolo de tratamiento de las úlceras por presión, con una significancia estadística menor $p < 0.05$.

Abstract

Introduction: Nationwide, pressure ulcers represent a serious health problem, both due to long hospital stays and the increase in care costs, as well as due to the decrease in the quality of life of the patient and their families. Given that 95% of these can be avoidable, improvement strategies are required to guarantee patient safety and quality of care.

Objective: To design and validate a checklist to evaluate the actions of prevention and treatment of pressure ulcers.

Methods: Study to improve the quality of care, with a mixed approach, in two stages. For the design stage, a focus group with experts was carried out and the Delphi method was applied for content validation.

Results: The design of the checklist was composed of two dimensions: I. Protocol for the Prevention of Pressure Ulcers and II. Pressure Ulcer Treatment Protocol, the global content validity provided by the experts was 0.92. On the other hand, the internal consistency using Kuder-Richardson was higher than 0.78 for I. Pressure Ulcer Prevention Protocol, and 0.86 for II. Pressure Ulcer Treatment Protocol, with a lower statistical significance $p = <0.05$.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación Delegacional de Enfermería en Atención Médica. Acapulco, Guerrero; ²Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Nefrológicas. Ciudad de México; ³Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 1 "Vicente Guerrero", Departamento de Enfermería. Acapulco, Guerrero; ⁴Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación Delegacional de Investigación en Salud. Acapulco, Guerrero, México

Correspondencia:

*Miguel Ángel Cuevas-Budhart
E-mail: angel_budharth@hotmail.com;
angel.budhart@gmail.com

Fecha de recepción: 18/03/2020

Fecha de aprobación: 29/06/2020

DOI: 10.24875/REIMSS.M20000011

Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2020;28(3):232-244

<http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/>

2448-8062 / © 2020 Instituto Mexicano del Seguro Social. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusión: *la lista de verificación, como instrumento gerencial, se considera válido, ya que cumple con los criterios científicos exigidos para la planificación del cuidado seguro y libre de riesgos, lo cual satisface los requerimientos legales respecto de la continuidad de los cuidados, en este caso para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las úlceras por presión.*

Palabras clave: *Prevención; Terapéutica; Úlcera por Presión; Enfermería; Lista de Verificación*

Conclusion: *The checklist, as a management instrument, is considered valid, since it meets the scientific criteria required for planning safe and risk-free care, which satisfies the legal requirements regarding continuity of care, in this case, to evaluate the actions of prevention and treatment of pressure ulcers.*

Keywords: *Prevention; Therapeutics; Pressure Ulcer; Nursing; Checklist*

Introducción

La seguridad del paciente forma una parte indisoluble de la calidad de la atención sanitaria. De acuerdo con la definición de seguridad de los *National Institutes of Health* de Estados Unidos, la seguridad es el “conjunto de elementos y metodologías basadas en evidencia científicamente probada para reducir al mínimo el riesgo de sufrir un episodio adverso en el proceso de atención de salud o mitigar sus consecuencias”.¹

Dicha calidad ha adquirido una gran relevancia en los últimos años, tanto para los pacientes y sus familias como para los gestores y profesionales que desean ofrecer una atención segura, efectiva y eficiente.² Esto es una prioridad para las principales organizaciones internacionales de salud, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) que define la seguridad del paciente como “La ausencia o reducción a un nivel mínimo aceptable de riesgo de sufrir un daño innecesario de la atención sanitaria”.³

La tendencia actual en el Sistema Nacional de Salud, ante la necesidad de salud de la población, es reconocer que los profesionales son un agente clave para mejorar las condiciones de salud, mediante procesos de gestión e innovación dentro de la institución.⁴ En este sentido, la enfermería juega un papel muy importante en la continuidad de los cuidados y la seguridad del paciente; esto implica, entre otras cosas, desarrollar estrategias de mejora y continuidad del cuidado, con la finalidad de garantizar y optimizar los servicios prestados.^{5,6,7}

Las estrategias innovadoras favorecen el afrontamiento de los escenarios actuales y preocupantes, como las úlceras por presión (UPP), un problema importante que aqueja a todo el sistema de salud.^{8,9} Las UPP no sólo implican dolor e incomodidad del enfermo, sino que también generan un gran número de complicaciones que ponen en peligro la salud y la vida, al prolongar las estancias hospitalarias e incrementar el costo de la atención a la salud;¹⁰ además, supone

una mayor morbilidad y mortalidad, y crea una imagen institucional negativa al atribuirse a un déficit de la calidad asistencial. Es decir, la presencia de UPP “son una muestra de negligencia asistencial con implicaciones legales y éticas para los profesionales e instituciones de salud”,¹¹ si se considera que el 95% es potencialmente prevenible.¹²

Por consiguiente, el interés por la seguridad de los pacientes se halla en aumento debido al alto índice de errores médicos, efectos adversos o centinela dentro del ámbito hospitalario.⁴

Bajo esta premisa, la OMS considera la prevalencia y la incidencia de las UPP como los indicadores más representativos de la calidad asistencial, es decir, un indicador de los cuidados de enfermería ofrecidos tanto a los pacientes como a quienes corren riesgo de presentarlas.^{13,14}

Este estudio surge de la necesidad de diseñar estrategias para prevenir el riesgo y remediar el daño de este fenómeno, y tiene como antecedente el de Álvarez Bolaños, et al.,¹⁵ quienes en el 2016 condujeron un estudio de prevalencia de UPP en un hospital de segundo nivel de atención en Acapulco, Guerrero, en el cual se identificó una prevalencia de 26.95% de los pacientes hospitalizados. Al comparar esta prevalencia con los datos nacionales de 12.9% del 2013 de Vela Anaya, et al.,¹⁶ se identifican datos alarmantes, en contraste con los informes nacionales; esto hace necesarias acciones de gestión de riesgos en el cuidado que promuevan una asistencia de enfermería segura, sin riesgos ni daños al paciente hospitalizado.

Además, en el mismo hospital se realizó un estudio para identificar los principales diagnósticos de enfermería que aquejan a los adultos mayores de 60 años con úlceras por presión: riesgo de UPP (100%), riesgo de caídas (100%), déficit del volumen de líquidos (90%), deterioro de la religiosidad (87%), disposición para mejorar el autoconcepto (82%), deterioro de la integridad cutánea (79%), riesgo de síndrome de desuso (71%), deterioro de la movilidad física (66%), deterioro

de la integridad tisular (63%), dolor agudo (56%) y deterioro de la comunicación verbal (52%). Esto representa el fundamento para desarrollar estrategias preventivas en el cuidado integral humanizado, así como intervenciones de enfermería encaminadas a perfeccionar el cuidado, y con ello evitar el deterioro del paciente hospitalizado con UPP.¹⁷

Ante esta necesidad se ha tomado la iniciativa de diseñar una lista de verificación con base en la Guía de Práctica Clínica: Prevención, Diagnóstico y Manejo de las Úlceras por Presión, y los protocolos nacionales e internacionales de atención de carácter preventivo o curativos, en los que el equipo multidisciplinario (médico, enfermera, nutriólogo, rehabilitación, trabajo social, subdirector administrativo, subdirector médico, jefes de departamento clínico) debe colaborar y desarrollar actividades de acuerdo con su competencia para la prevención o tratamiento de las UPP. Esto podría contribuir a la construcción de una cultura de seguridad, y con ello al logro del indicador *Porcentaje de criterios de calidad cumplidos para la prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados*, con un valor de referencia nacional (VRN) $\geq 90\%$, así como a su tratamiento oportuno.

Bajo esta premisa, el propósito de esta lista es contar con un instrumento técnico que permita medir el grado de cumplimiento de las acciones que desarrollan los diferentes integrantes del equipo de salud, para disminuir los índices elevados de prevalencia de las UPP; asimismo, debe ser un instrumento guía de evaluación que facilite al gerente de enfermería la gestión del riesgo.

En relación con la validez, se entiende como el grado en el que un instrumento mide aquello que en realidad pretende medir o sirve para el propósito para el que se ha construido. A pesar de que existen diferentes tipos de validez, ésta se puede describir como un proceso unitario que permite realizar inferencias e interpretaciones correctas sobre las puntuaciones que se obtengan al aplicar el instrumento. Por otro lado, la fiabilidad es el grado en que un instrumento mide con precisión y sin error, es decir, la capacidad de ofrecer durante su empleo resultados veraces y constantes repetidos en condiciones similares de mediciones. Esta fiabilidad se valora a través de la consistencia, la estabilidad temporal y la concordancia interobservador.^{18,19,20,21}

Debe señalarse que existen herramientas en este contexto, como la cédula de evaluación del indicador *Porcentaje de criterios de calidad cumplidos para la prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados*,²² que consta de cinco reactivos, y la cédula

de verificación del apego a recomendaciones clave de la guía de práctica clínica.²³ Sin embargo, el diseño de esta lista de verificación se basa en el proceso de atención de enfermería (PAE), los protocolos de atención y las guías de práctica clínica, todos con un sustento científico, y por tanto ofrece una propuesta destinada a focalizar las medidas que realiza el profesional, *el deber ser* de acuerdo con sus funciones en la prevención y tratamiento, por lo que el instrumento ha demostrado una validez de contenido.

Con base a lo anterior se plantea el objetivo de diseñar y validar una lista de verificación para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las úlceras por presión.

Metodología

Estudio de mejora a la calidad con un abordaje mixto, con una fase cualitativa para el diseño, mediante el enfoque de tipo fenomenológico con un grupo focal²⁴ como técnica de obtención de información y método Delphi para el consenso entre expertos.^{25,26} Para la fase de validación o consistencia interna de la lista de verificación se utilizó una fase cuantitativa, durante el periodo comprendido entre agosto del 2018 y agosto del 2019.

Descripción del estudio

Para el diseño y la validación de la lista de verificación se siguió el procedimiento de acuerdo con diversos referentes, en los que se emplean técnicas y métodos para el diseño y la validación de instrumentos;^{4,6,27,28} este proceso se observa en la **figura 1**. La lista de verificación consideró varios referentes, entre ellos los siguientes: Guías de Práctica Clínica (GPC), Intervenciones de Enfermería en atención del Adulto Mayor con Síndrome de Inmovilidad;²⁹ Guía de Práctica Clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas;³⁰ Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión a Nivel Intrahospitalario;³¹ Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas;³² Guía rápida de consulta para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de las Úlceras por Presión;³³ Cédula de Verificación del Apego a Recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica;²³ *Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide*;³⁴ Prevención Úlceras Por Presión;³⁵ Porcentaje de criterios de calidad cumplidos para la prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados²² y Evaluación de la

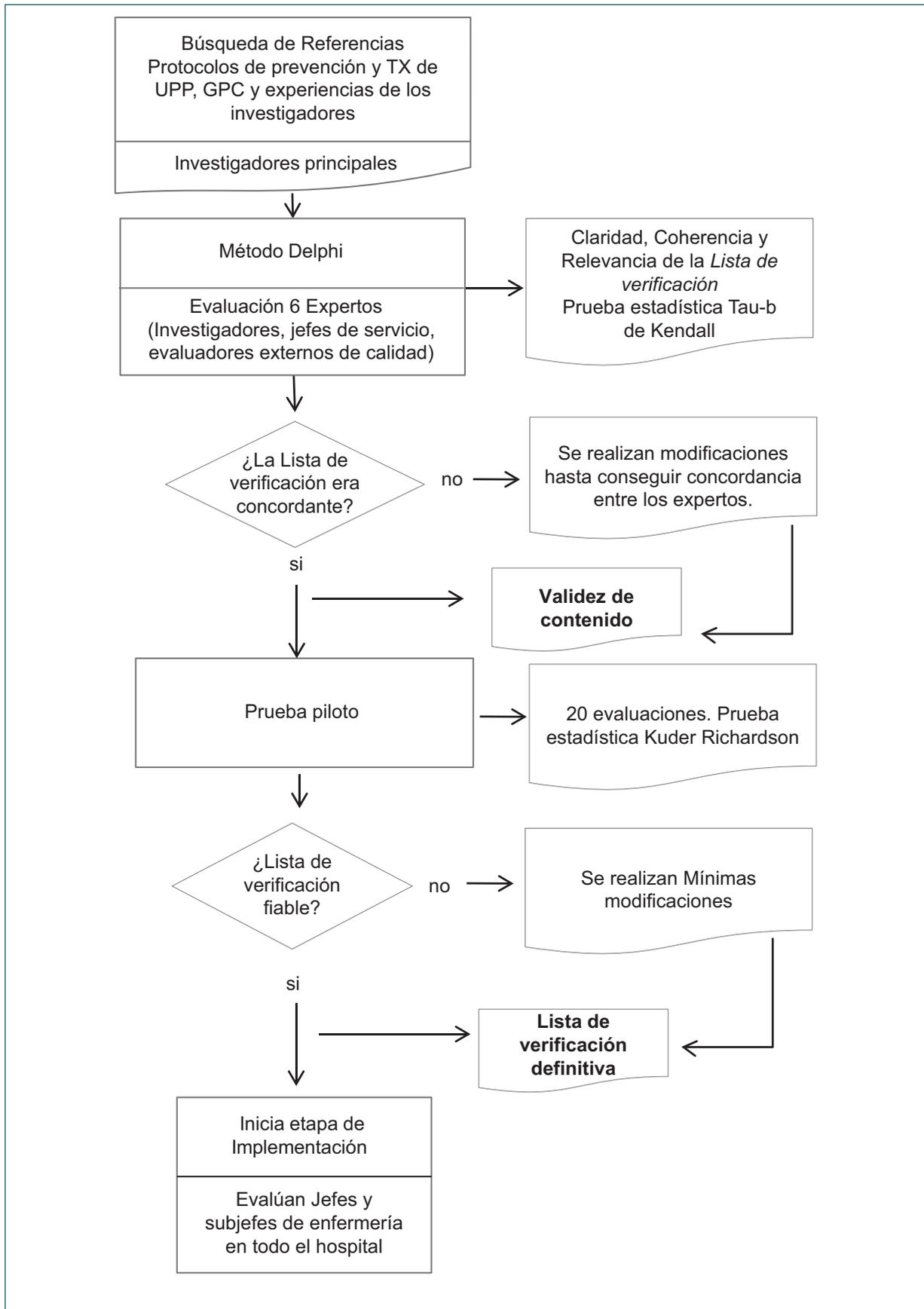


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso para el diseño y validación de la lista de verificación. *Adaptado de Cuevas-Budhart MA, et al⁶*

Calidad de los Servicios de Enfermería del Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud.³⁶

Primera fase: para la primera fase de diseño se realizó un análisis de las publicaciones por los investigadores principales en diversas bases de datos, como PubMed, MEDLINE, Biblioteca Cochrane y CONRICyT, y además se consultaron guías de práctica clínica sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión, protocolos nacionales e internacionales de atención de carácter preventivo y curativos, así como experiencias clínicas de los investigadores y expertos mediante grupo focal para la construcción de los reactivos.

Se realizó una primera reunión con cuatro expertos, se les explicó el objetivo del estudio y se les solicitó apoyo y colaboración para el desarrollo de éste. Todos los datos se analizaron y retroalimentaron de acuerdo con las primeras observaciones, con lo cual se integró la primera versión para su consenso en una segunda fase.

Segunda fase: una vez diseñado el primer borrador, se sometió a una revisión por expertos mediante el método Delphi; con el uso de las tecnologías de información y comunicación se recolectaron los datos para alcanzar un consenso del diseño de la lista de verificación, con el cual se evaluaron la claridad, coherencia y relevancia de cada uno de los reactivos en una escala del 1 al 5. Para medir el grado de consenso entre los expertos se aplicó la prueba estadística W de Kendall, la cual se utiliza cuando se quiere conocer el grado de relación entre la unidad de medida para K valores.³⁷ Debido a que cada experto aportó su punto de vista en el apartado de observaciones, éstas se atendieron y se volvieron a someter a validez de contenido hasta llegar a un grado óptimo de consenso. Se obtuvo así una segunda versión, preparada para evaluar la consistencia interna de la lista de verificación.

Tercera fase: para la validez, o consistencia interna, se sometió a una prueba piloto, tras efectuar 20 evaluaciones en el servicio de medicina interna. Durante esta fase se celebró una reunión en cada uno de los turnos con el propósito de efectuar una capacitación al personal sobre el cumplimiento de la lista de verificación y entrega del instructivo de operación de éste. Dado que las respuestas son de tipo dicotómico, se utilizó la prueba estadística de Kuder-Richardson,³⁸ la cual representa la misma fórmula que el alfa de Cronbach;³⁹ debe señalarse que este estadístico se emplea para reactivos dicotómicos. Los jefes de piso y subjefes de enfermeras capacitados aplicaron el

instrumento a los pacientes con úlceras por presión y alto riesgo de acuerdo con la escala de Braden.

Recolección y análisis de datos: para la obtención y el análisis de los datos se utilizó el programa informático SPSS versión 24 (IBM Corp. Armonk, N.Y., EUA). Las variables cualitativas se expresaron mediante tablas y gráficas, y para la descripción de variables cuantitativas se usaron medias de tendencia central y desviación estándar.

Consideraciones éticas: el estudio se presentó y recibió aprobación del Comité de Ética e Investigación 1102, folio F-2018-1102-16, de la Delegación Guerrero del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que lo dictaminó como favorable al no implicar riesgo en los participantes tras su revisión.

Resultados

La etapa de diseño de la lista de verificación para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las úlceras por presión la realizaron expertos mediante grupo focal, los cuales llegaron a un consenso luego de introducir los cambios pertinentes de acuerdo con la retroalimentación semántica y de aplicabilidad que proporcionaron los expertos.

Etapa cualitativa: el primer resultado de este trabajo fue la definición de dos apartados de la lista de verificación, la cual consta de un protocolo de prevención de úlceras por presión, con 13 reactivos, y un protocolo de tratamiento de úlceras por presión, con 4 reactivos (anexo 1) para la evaluación de las actividades de cada apartado (Cuadro I).

Después del primer diseño de la lista de verificación, obtenido del grupo focal, se transfirió mediante el método Delphi a expertos nacionales e internacionales, con uso de herramientas tecnológicas de información y comunicación. Dichos expertos otorgaron su valoración sobre la claridad, coherencia y relevancia de la lista de verificación, ya que proporcionaron comentarios, por lo que se decidió modificar y volver a presentar de nueva cuenta al grupo de expertos, quienes volvieron a conceder su valoración y una validez de contenido de la herramienta más sólida. Para la validez se utilizó la prueba estadística W de Kendall, con la cual se obtuvo una evaluación global de 0.92, para la claridad de la lista de verificación: 0.89, coherencia: 0.91 y relevancia: 0.90, con una significancia estadística de $p = < 0.005$ (Cuadro II).

Fase cuantitativa: de acuerdo con la consistencia interna de la lista de verificación posterior a la obtención de la información en la prueba piloto en una

Cuadro I. Lista de verificación para la prevención y tratamiento de las UPP

Lista de verificación para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las UPP		
Instrucciones: registrar en cada punto crítico el número según corresponda de acuerdo con el siguiente código: Sí = 1, No = 0. Evaluar el protocolo de prevención y tratamiento en los pacientes que ya tienen una lesión por presión; en quienes no la tienen aún sólo evaluar el protocolo de prevención. Anotar en el campo "Observaciones" un comentario detallado si es necesario.		
Delegación:	Fecha:	
Unidad:	Turno: M <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	
Servicio: Nombre del supervisor:		
Punto crítico	Código	Observación
I. Protocolo de prevención de úlceras por presión		
1. Valoración integral del paciente: médico y enfermera al ingresar a hospitalización.	<input type="checkbox"/>	
2. Valoración del riesgo de UPP por enfermera (escala de Braden, Braden Q en caso de pediatría). El paciente contesta órdenes verbales, reacciona de manera voluntaria a una molestia relacionada con la presión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Moderado
3. La piel del paciente se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Protección de la piel: lubricación (ácidos grasos hiperoxigenados).	<input type="checkbox"/>	
4. El paciente se encuentra encamado y requiere movilización asistida y cambios posturales (cuenta con reloj postural, rotación programada).	<input type="checkbox"/>	
5. Ingestión de alimentos, control de la nutrición e hidratación. Valoración nutricional.	<input type="checkbox"/>	
6. Roce y peligro de lesiones cutáneas (deslizamiento entre las sábanas, cuerpos extraños debajo del cuerpo del paciente, requiere asistencia de moderada a máxima para ser movido). Mantener la ropa hospitalaria de cama y del paciente limpia, seca y sin arrugas.	<input type="checkbox"/>	
7. Alineación corporal (se desliza frecuentemente en la cama o en una silla).	<input type="checkbox"/>	
8. Vigilancia y manejo de puntos de presión (codos, talones, occipital, escápula, glúteos, sacro), utilización de dispositivos o superficies especiales para liberar la presión (cojines, almohadillas, apósitos hidrocelulares, colchón de aire alterno).	<input type="checkbox"/>	
9. Vigilancia especial: zonas de inserción de sonda nasogástrica, posición de sonda vesical, sujeciones mecánicas, mascarilla y catéter de oxígeno (puntos de presión).	<input type="checkbox"/>	
10. Higiene (baño diario).	<input type="checkbox"/>	
11. Búsqueda intencionada de dermatitis relacionada con incontinencia (DAI) urinaria o fecal en zona peritogenitourinaria y clasificada con base en la Escala de EVE (anexo 2).	<input type="checkbox"/>	
12. Educación del paciente y la familia o cuidador primario integrado en el cuidado.	<input type="checkbox"/>	
13. Conoce los aspectos legales que involucran al profesional de enfermería en delitos contra la vida y la integridad corporal, título decimonoveno del artículo 288 del Código Penal Federal.	<input type="checkbox"/>	
Sumatoria (Σ) Total/porcentaje		
II. Protocolo de tratamiento de úlceras por presión.		
1. Valoración de la herida: características (piel perilesional, bordes, tipo de tejido, exudado, carga bacteriana).	<input type="checkbox"/>	
2. Limpieza de la herida (uso de antisépticos).	<input type="checkbox"/>	
3. Preparación del lecho de la herida, TIME en UPP categorías II, III, IV y V (T = desbridamiento del tejido no viable; I = disminución de la carga bacteriana y control de la inflamación; M = equilibrio de la humedad en la herida; E = avance del borde epitelial, con el uso de apósitos).	<input type="checkbox"/>	
4. Educación del paciente y la familia o cuidador primario integrado en el cuidado de herida a través de capacitación.	<input type="checkbox"/>	
Sumatoria (Σ) Total/porcentaje		

Cuadro II. W de Kendal para nivel de concordancia entre los expertos

W de Kendall (2a ronda)	I. Protocolo de prevención de UPP		II. Protocolo de tratamiento de UPP		Total	
	W	p	W	p	W	p
Claridad	0.846	< 0.005	0.856	0.01	0.89	< 0.005
Coherencia	0.835	0.01	0.910	< 0.005	0.91	< 0.005
Relevancia	0.920	< 0.005	0.870	< 0.005	0.90	< 0.005
Global	0.897	< 0.005	0.927	< 0.005	0.92	< 0.005

El valor de W oscila entre 0 y 1. El valor de 1 significa una concordancia de acuerdos total y el valor de 0 un desacuerdo total.

muestra de 20 pacientes, se obtuvo una puntuación > 0.78 para el protocolo de prevención de úlceras por presión y de 0.86 para para el protocolo de tratamiento de las úlceras por presión. Por último, la fiabilidad global fue de 0.89, mediante la prueba estadística de Kuder-Richardson con una significancia estadística menor, $p = < 0.05$.

Discusión

Los resultados de este estudio evidencian la importancia de usar herramientas que permitan identificar las actividades de prevención y tratamiento de las úlceras por presión y contribuir a las mejoras en el proceso de forma asistencial y gerencial.

Debe señalarse que se han realizado grandes esfuerzos para aplicar protocolos de prevención y actuación en las UPP en el Sistema Nacional de Salud; sin embargo, las UPP son todavía un problema en la hospitalización, en especial de adultos mayores, lo que destaca que la actuación de los profesionales no se ajusta a la práctica basada en la evidencia científica.

El análisis estadístico realizado para determinar la validez de la herramienta muestra con firmeza una consistencia interna y estabilidad entre los observadores, tal y como se muestra en los resultados. En efecto, existen herramientas en este contexto, como la cédula de evaluación del indicador *Porcentaje de criterios de calidad cumplidos para la prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados*,²² que consta de cinco reactivos, y la cédula de verificación del apego a recomendaciones clave de la guía de práctica clínica prevención, diagnóstico y manejo de las úlceras por presión;²³ sin embargo, aunque esta última es bastante amplia, ninguna es de aplicación práctica con recomendaciones que intentan resumir las medidas de mayor impacto, basadas en la mejor evidencia disponible para

una evaluación sistematizada que permita al gerente de enfermería evaluar los puntos críticos del cuidado. Por ello, el diseño de esta lista de verificación basada en el proceso de atención de enfermería (PAE), en los protocolos de atención y en las guías de práctica clínica, con sustento científico, ofrece una propuesta destinada a focalizar las medidas que realiza el profesional, *el deber ser* de acuerdo con su responsabilidad en la prevención y tratamiento. Por lo tanto, debido al acuerdo entre expertos (validez de contenido) y la consistencia interna de la lista de verificación, tal y como se observa en los resultados, puede considerarse una lista de verificación adecuada para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las úlceras por presión.

Además, esta propuesta ofrece una herramienta alternativa en la gestión de enfermería, que permite identificar errores y omisiones, es fácil de comprender, ahorra tiempos y no sólo evalúa un proceso de atención aislado, sino que permite prevenir daños y riesgos en el cuidado de la piel del paciente hospitalizado.

Por otro lado, se ha identificado también una carencia en el cumplimiento del indicador *Porcentaje de criterios de calidad cumplidos para la prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados*, así como en *Registros clínicos, esquema terapéutico e intervenciones de enfermería* y falta de documentación del *Proceso de atención de enfermería*, lo que impide realizar cuidados estandarizados; de ahí la importancia de desarrollar estrategias preventivas en el cuidado de enfermería y de intervenciones encaminadas a perfeccionar dicho cuidado. No obstante, las estrategias de mejora de calidad dependen en gran medida del trabajo en equipo, ya que éste genera expectativas positivas para el personal que presta servicios de salud, con lo cual, gracias a la implementación de estas estrategias de gestión mediante el método científico, se garantiza la seguridad del paciente y con ello la calidad asistencial.

La presente herramienta técnico-gerencial se ha construido por medio de la metodología científica, lo que aumenta el tiempo para su implementación. Por lo cual, dentro de las limitaciones de esta investigación es necesario señalar que pueden surgir algunos aspectos de interés que precisen observaciones *a posteriori*, respecto de la construcción del instrumento conforme a las directrices enmarcadas en el IMSS como primera propuesta.

En suma, se ha iniciado la etapa de implantación, la cual está en proceso de evaluación, ya que en esta etapa se pretende medir los efectos, la disminución de costos y la satisfacción percibida por el paciente.

Conclusiones

La lista de verificación se considera un instrumento válido para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de úlceras por presión, ya que cumple con los criterios científicos exigidos para la planificación del cuidado seguro y libre de riesgos, lo cual satisface los requerimientos legales respecto de la continuidad de los cuidados. Para la gestión del cuidado de enfermería es una herramienta útil, dado que permite guiar la evaluación integral del paciente y resolver los riesgos y problemas de las UPP.

En conclusión, este proyecto de calidad identificó una serie de beneficios para el uso centrado en el paciente. Sin embargo, el éxito de la atención se basa en la disposición de los pacientes y en la del equipo multidisciplinario para incorporarlo a su trabajo habitual. La medida en la que esto sucede aún se desconoce.

Agradecimientos

Los autores reconocen y agradecen la contribución sustancial a los participantes en el panel de expertos de España y México, por el tiempo invertido y el análisis que han fortalecido la lista de cotejo para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de las úlceras por presión.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses relacionado a la investigación, autoría o publicación de este artículo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Participantes en el panel de consenso

Mercedes Gómez del Pulgar García Madrid (España); Esther Rodríguez López (México); Dalia Guadalupe Ramírez Nava (México), Juana Jiménez Sánchez (SILAUHE); Eduardo Bustamante (México); Petra Rodríguez Hernández (México) y Erika Silva Ávila (México).

Referencias

1. Homsted L. Institute of medicine report: to err is human: building a safer health care system. *Fla Nurse*. 2000;48:6. Disponible en: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9728&page=R1
2. Cuevas-Budhart M, Saucedo-García R, García-Larumbe J, Álvarez-Bolaños E, Pacheco-del Cerro E, Meneses-Monroy A, et al. Factors associated with the development of adverse events in hemodialysis patients in Guerrero, Mexico. *Enfermería Nefrológica*. 2019; 22(1):42-50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842019000100007>
3. World Health Organization. The conceptual framework for the international classification for patient safety version 1.1 Final Technical Report. Switzerland: WHO, 2009. Disponible en: https://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf
4. Rojas-Armadillo ML, Jiménez-Báez MV, Chávez-Hernández MM, González-Fondón A. Validación de un sistema de registro de eventos adversos en atención primaria. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(3):327-33.
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia en seguridad del paciente del Sistema Nacional de Salud. Madrid, España: MSSSI; 2016. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf?cdnv=2>
6. Cuevas-Budhart MA, Martínez BR, Bolaños EA, Barrera MJ, De Almeida Souza A, Gonzalez-Jurado, et al. Diseño y validación de un nuevo registro clínico de enfermería, para la continuidad de los cuidados y seguridad del paciente en hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2019;22(2):168-75.
7. Aiken LH, Sermeus W, Heede K Van den, Sloane DM, Busse R, McKee M, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ*. 2012;344:e1717. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/344/bmj.e1717>
8. Araya-Farías I, Febré N. Impacto de un programa de gestión de riesgo en la tasa de úlceras por presión. *Rev Calid Asist*. 2017;32(6):322-7.

9. García FP, Montalvo M, García A, Pancorbo PL, García F, González F, et al. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión. La Rioja, España: Consejería de Salud de la Rioja, 2008.
10. Consellería de Sanitat. Guía de Práctica Clínica de Enfermería: Prevención y tratamiento úlceras por presión y otras heridas crónicas. Valencia, España: Generalitat. Conselleria de Sanitat, 2008. Disponible en: <http://www.trainmed.com/trainmed2/contentFiles/12366/es/V.3305-2008.pdf>
11. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas [Internet]. Directrices Generales sobre tratamiento de las úlceras por presión. Logroño. España: GNEAUPP, 2003.
12. García OB, Gómez AMH, Muñoz MLS. Intervención de enfermería: Prevención úlceras por presión. En búsqueda de la mejor evidencia disponible. *Revista Enfermería C y L*. 2012;4(2):40-64.
13. Lima APS, Chianca TCM, Tannure MC. Assessment of nursing care using indicators generated by software. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23(2):234-241.
14. McDonald KM, Romano PS, Geppert J, Davies SM, Duncan BW, Shojania KG, et al. Measures of patient safety based on hospital administrative data - the patient safety indicators. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, 2002. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20734521/>
15. Álvarez-Bolaños E, Cristino-del Carmen SL, Salgado-Jiménez MA, Saucedo-García RP, Cuevas-Budhart MA. Prevalencia de úlceras por presión y factores asociados a su desarrollo en Acapulco, Gro: estudio transversal. *Evidentia*. 2018;15. Disponible en: <http://ciberindex.com/p/ev/e11987>
16. Vela-Anaya G, Vela G, Correo A. Magnitud del evento adverso. Úlceras por presión. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2013;21(1):3-8.
17. Álvarez-Bolaños E, Cegueda-Benítez BE, Cuevas-Budhart MA, González-Jurado MA, Gómez del Pulgar-García Madrid M. Diagnósticos enfermeros prevalentes en pacientes mayores con úlceras por presión: estudio transversal. *Enferm Univ*. 2019;16(3):124-9.
18. Arribas M. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*. 2004;5(17):23-9. Disponible en: http://www.enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf
19. Pita S, Pértegas S. La fiabilidad de las mediciones clínicas: el análisis de concordancia para variables numéricas. *Aten Primaria en la Red*. 2004;(1995):1-11. Disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/conc_numerica/conc_numerica.asp
20. Sepúlveda-Vildósola AC, Gaspar-López N, Reyes-Lagunes LI, González-Cabello HJ. Confiabilidad y validez de un instrumento de evaluación de la competencia clínica integral de médicos residentes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(1):30-9.
21. Cortés-Reyes ET, Rubio-Romero JA, Gaitán-Duarte H. Métodos estadísticos de evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnósticas. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2010;61(3):247-55.
22. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2018. Ciudad de México, México: IMSS, 2018.
23. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, Diagnóstico y Manejo de Úlceras por Presión en el Adulto 2. Guía Práctica Clínica GPC. México: CENETEC, 2015. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/104_GPC_Ulcpresionintra-hosp/ULCERAS_INTRAHOSP_EVR_CENETEC.pdf
24. McLafferty I. Focus group interviews as a data collecting strategy. *J Adv Nurs*. 2004;48(2):187-94. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2648.2004.03186.x>
25. Pill J. The Delphi method: substance, context, a critique and an annotated bibliography. *Socioecon Plann Sci*. 1971;5(1):57-71.
26. Hohmann E, Cote MP, Brand JC. Research pearls: expert consensus based evidence using the Delphi method. *Arthroscopy*. 2018;34(12):3278-82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30509437>
27. Sastre-Fullana P, Morales-Asencio JM, Sesé-Abad A, Bannasar-Veny M, Fernández-Domínguez JC, De Pedro-Gómez J. Advanced practice nursing competency assessment instrument (APNCAI): clinimetric validation. *BMJ Open*. 2017;7(2):e013659. Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2016-013659>
28. Gómez-del Pulgar M, Pacheco-del Cerro E, González MA, Fernández PM, Fernández BJ. Diseño y validación de contenido de la escala "ECOEnf" para la evaluación de competencias enfermeras. *Index Enferm*. 2017;26(4):1-5.
29. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Intervenciones de Enfermería en atención del Adulto Mayor con Síndrome de Inmovilidad. México, D.F.: CENETEC; 2014. Disponible en: http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1892%0Ahttp://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/007_GPC_CirculacionArtPerif/IMSS_007_08_EyR.pdf
30. Vidal LA. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas. *Enfermería Dermatológica*. 2014;8(22):50-1.
31. Contreras-Apolonio C, Galicia-Hernández E, Mota-Velasco G, Granados-Puerto LE, Sánchez-Manríquez J, Médicigo-Micete C. Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión a Nivel Intrahospitalario. México, D.F.: Secretaría de Salud, 2009. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105_GPC_Ulcpresion-1NA/ULCERA_DECUBITO_1ER_NIVEL_EVR_CENETEC.pdf
32. Barón-Burgos MM, Benítez-Ramírez MM, Caparrós-Cervantes A, Escarvejal-López ME, Martín-Espinosa MT, Moh Al-Lal Y, et al. Guía para la prevención y manejo de las UPP y heridas crónicas. Madrid, España: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, 2015. Disponible en: https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2015/10/Guia_Prevencion_UPP.pdf
33. 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. Disponible en: <https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2014/12/prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-las-ulceras-por-presion.pdf>

34. 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. Disponible en: https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/final_quick_prevention.pdf
35. Ministerio de Salud y Protección Social. Prevención Úlceras Por Presión. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/prevenir-ulceras-por-presion.pdf>
36. Secretaría de Salud. Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería. Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud. Prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados. México, D.F.: Secretaría de Salud, 2006.
37. Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta. 4a ed. México: Editorial Trillas, 1995.
38. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16:297-334. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
39. Celina-Oviedo H, Campos-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2016;34(4):572-80. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>

Cómo citar este artículo/To reference this article:

Álvarez-Bolaños E, Cuevas-Budhart MA, Romualdo-Soto J, Juánico-Morales G. Diseño y validación de una lista de verificación para evaluar acciones de prevención y tratamiento de úlceras por presión. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2020;28(3):232-244

Anexo 1. Instructivo de llenado

Instructivo de operación		
Lista de verificación para evaluar las acciones de prevención y tratamiento de UPP		
Delegación:	Registre la delegación a la cual pertenece la unidad	
Unidad médica:	Registre el número y nombre completo de la unidad médica	
Servicio:	Anotar el nombre de servicio donde se realiza la evaluación	
Nombre del supervisor:	Persona que aplica la lista de verificación	
Fecha:	Registre la fecha de evaluación en el siguiente orden: dd/mm/aaaa	
Turno:	Registre el turno en que se realiza la evaluación	
Punto crítico a evaluar		Descripción
I.	Protocolo de prevención de úlceras por presión	
1	Valoración integral del paciente: médico y enfermera al ingreso a hospitalización.	(1) Sí: evidencia documental de la valoración integral médica del paciente al ingreso a hospitalización, asentando el riesgo de UPP en la nota médica; la enfermera identifica los factores de riesgo y plasma el registro. (0) No: sin evidencia documental de la valoración integral del paciente por médico y enfermería al ingreso del paciente a hospitalización.
2	Valoración del riesgo de UPP por enfermera (Escala de Braden, Braden Q en caso de pediatría), el paciente contesta órdenes verbales, reacciona de manera voluntaria a una molestia relacionada con la presión.	(1) Sí: evidencia documental de la valoración del riesgo de UPP realizada mediante la revisión visual de todo el cuerpo del paciente; verificar la congruencia de la valoración del riesgo. Riesgo alto: < 12 puntos. Revaloración por turno y de acuerdo con la condición del paciente. Riesgo moderado: 13-14 puntos. Riesgo bajo: 15-16 si es < 75 años, o de 15-18 si es > 75 años. (0) No: sin evidencia documental de la valoración del riesgo de UPP.
3	La piel del paciente se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Protección de la piel: lubricación (ácidos grasos hiperoxigenados).	(1) Sí: corroborar con el paciente que la piel se encuentre seca (ropa de cama y pañal) y lubricada. (0) No: la piel del paciente se encuentra húmeda (ropa de cama y pañal), la piel se halla seca y deshidratada.
4	El paciente se encuentra encamado y requiere movilización asistida y cambios posturales (cuenta con reloj postural, rotación programada). <input type="checkbox"/> 2 horas <input type="checkbox"/> 3 horas <input type="checkbox"/> 4 horas <input type="checkbox"/> Por turno	(1) Sí: verificar con el paciente la posición o que el reloj postural corresponde a la rotación programada de acuerdo con el horario. (0) No: sin rotación programada de cambios posturales, no cuenta con reloj postural.
5	Ingestión de alimentos, control de la nutrición e hidratación. Valoración nutricional.	(1) Sí: evidencia documental (registros clínicos de enfermería) de la ingestión de alimentos (proteínas, vitaminas y minerales) y líquidos. Evaluación nutricional del paciente mediante instrumentos validados por enfermera (patrón funcional de salud N°2); el nutriólogo deja evidencia integrada en el expediente clínico. (0) No: sin evidencia documental de la ingestión de alimentos y líquidos (registros clínicos de enfermería). Sin evidencia documental de la valoración nutricional del paciente. Albúmina < 3 mg/dl, linfocitos < 1,200 mm ³ o colesterol total < 140 mg/dl, índice de masa corporal < 18.5. Existen dificultades para la masticación y deglución.

Anexo 1. Instructivo de llenado

Punto crítico a evaluar		Descripción
I.	Protocolo de prevención de úlceras por presión	
6	Roce y peligro de lesiones cutáneas (deslizamiento entre las sábanas, cuerpos extraños debajo del cuerpo del paciente, requiere asistencia de moderada a máxima para ser movido). Mantener la ropa hospitalaria de cama y del paciente limpia, seca y sin arrugas.	(1) Sí: el paciente no está deslizado entre las sábanas y la ropa de cama (sábanas y bata) se encuentra restirada, limpia, seca, sin arrugas ni cuerpos extraños. Se protege la piel con ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) y se usan apósitos protectores (de espumas de poliuretano) en las zonas de riesgo. (0) No: el paciente se desliza frecuentemente en la cama, requiere asistencia para ser movido y la ropa de cama (sábanas y bata) se encuentra sucia, húmeda y arrugada, con dobleces y cuerpos extraños sobre la piel del paciente. No se protege la piel con AGHO y no se usan apósitos protectores (de espumas de poliuretano) en las zonas de riesgo.
7	Alineación corporal (se desliza frecuentemente en la cama o en una silla).	(1) Sí: verificar con el paciente si mantiene la alineación del cuerpo y evitar el rozamiento en las movilizaciones. (0) No: sin alineación corporal.
8	Vigilancia y manipulación de puntos de presión (codos, talones, occipital, escápula, glúteos, sacro), utilización de dispositivos o superficies especiales para liberar la presión: cojines, almohadillas, apósitos hidrocelulares, colchón de aire alterno.	(1) Sí: verificar con el paciente los puntos de presión que no se encuentren comprometidos. Pacientes con alto riesgo de Braden menos 12, protección de codos, talones, occipital, escápula, glúteos, sacro; utilización de dispositivos o superficies especiales para el manejo de la presión: cojines, almohadillas, apósitos liberadores de presión, colchón de liberación de presión de aire alterno. (0) No: los puntos de presión se encuentran comprometidos. Pacientes con alto riesgo de Braden menos 12, sin protección de codos, talones, occipital, escápula, glúteos, sacro; no se utilizan dispositivos o superficies especiales para el manejo de la presión: cojines, almohadillas, apósitos liberadores de presión, colchón de liberación de presión de aire alterno.
9	Vigilancia especial: zonas de inserción de sonda nasogástrica, posición de sonda vesical, sujeciones mecánicas, mascarilla y catéter de oxígeno (puntos de presión).	(1) Sí: verificar con el paciente que se encuentren las zonas libres de lesión (puntos de presión), inserción de sonda nasogástrica, posición de sonda vesical, sujeciones mecánicas, mascarilla y catéter de oxígeno. (0) No: paciente con compromiso en los puntos de presión, zona de inserción de sonda nasogástrica, posición de sonda vesical, sujeciones mecánicas, mascarilla y catéter de oxígeno.
10	Higiene (baño diario).	(1) Sí: evidencia documental de la actividad realizada; se verifica con el paciente la higiene. (0) No: sin evidencia documental de la actividad, no se verifica con el paciente la higiene.
11	Búsqueda intencionada de dermatitis relacionada con incontinencia (DAI) urinaria o fecal en zona peritogenitourinaria y clasificado con base en la escala visual de eritema (anexo 2).	(1) Sí: pacientes sin incontinencia urinaria o fecal (0) No: pacientes con DAI y escala de EVE de 0 a 4.
12	Educación del paciente y la familia o cuidador primario integrado en el cuidado.	(1) Sí: el cuidador primario, la familia y el paciente recibieron educación sobre cómo colaborar con el equipo de salud en la prevención de las UPP. (0) No: el cuidador primario, la familia y el paciente no recibieron educación sobre cómo colaborar con el equipo de salud en la prevención de las UPP.

Anexo 1. Instructivo de llenado

Punto crítico a evaluar		Descripción
I. Protocolo de prevención de úlceras por presión		
13	Conoce los aspectos legales que involucran al profesional de enfermería en delitos contra la vida y la integridad corporal (título decimonoveno, artículo 288 del Código Penal Federal).	(1) Sí: se registran los factores de riesgo y el grado de riesgo de UPP, así como las intervenciones de prevención por turno. (0) No: no se registran los factores de riesgo y el grado de riesgo ni las intervenciones de prevención de UPP por turno.
	Sumatoria (Σ) total/porcentaje	Sumar el total de sí/total de reactivos x 100
II. Protocolo de tratamiento de la úlcera por presión		
1	Valoración de la herida: características (piel perilesional, bordes, tipo de tejido, exudado, carga bacteriana).	(1) Sí: se describen en el expediente clínico del paciente, nota médica de evolución o registros clínicos de enfermería con valoración de la UPP las características de la herida (piel perilesional, bordes, tipo de tejido, exudado, edema, carga bacteriana). (0) No: sin evidencia documental de valoración de úlcera (características de la herida).
2	Limpieza de la herida (uso de antisépticos). Utilizar suero fisiológico como producto de elección para la limpieza de las UPP, aplicar presión suficiente en la irrigación. El lavado con jeringa de 20 ml y con aguja de 0.9 x 25 mm proporciona la fuerza suficiente para eliminar escaras, bacterias y otros restos.	(1) Sí: uso de suero fisiológico para la limpieza de UPP, irrigación con jeringa de 20 ml con aguja de 0.9 x 25 mm. (0) No: no se utiliza suero fisiológico de forma sistemática para la limpieza de UPP.
3	Preparación del lecho de la herida, TIME en UPP, categorías II, III, IV y V (T = desbridamiento del tejido no viable; I = disminución de la carga bacteriana y control de la inflamación; M = equilibrio de la humedad en la herida; E = avance del borde epitelial con el uso de apósitos).	(1) Sí: se realiza manejo avanzado de heridas con terapia húmeda, bajo la sigla TIME con apósitos en UPP en categorías II, III, IV y no clasificable. (0) No: sin manejo avanzado de heridas ni apósitos en UPP en categorías II, III, IV y no clasificable.
4	Educación del paciente y la familia o cuidador primario integrado en el cuidado de la herida a través de capacitación.	(1) Sí: el cuidador primario, la familia y el paciente (si procede) recibieron orientación (educación) sobre cómo colaborar con el equipo de salud en la curación de la UPP. (0) No: el cuidador primario, la familia y paciente no recibieron educación sobre cómo colaborar con el equipo de salud en la curación de la UPP.
	Sumatoria (Σ) total/porcentaje	Sumar el total de sí /total de reactivos x 100

Anexo 2. Escala visual del eritema (EVE)

0	Sin eritema
1	Escaso eritema (casi imperceptible)
2	Eritema moderado (piel rosácea)
3	Eritema intenso (piel roja o púrpura)
4	Piel rota o abrasión (superficial)