

# Introducción de medidas preventivas de lesiones por presión e iniciativas de mejoramiento para los pacientes que se someten a cirugías prolongadas en un hospital gubernamental en los Emiratos Árabes Unidos

## RESUMEN

### Objetivos

- Iniciar e implementar una herramienta de evaluación del riesgo adecuada para identificar a los pacientes de cirugías prolongadas de alto riesgo que corren riesgo de desarrollar lesiones por presión (PI, por sus siglas en inglés).
- Iniciar educación y formación con respecto a la prevención de las PI y al tratamiento en el quirófano (Q).
- Asignar personas de recursos al Q.
- Posibilitar la identificación precoz de los pacientes de alto riesgo y la implementación de medidas preventivas.

**Métodos** Se realizó un análisis de datos retrospectivos a partir de la Inteligencia en seguridad (SI, por sus siglas en inglés) 2016–2017, recabando información básica de todas las lesiones en la piel, específicamente de las PI informadas en el Q. Al finalizar un análisis de las necesidades, se inició un modelo de mejora continua de la calidad y un modelo de aprendizaje, un ciclo de Planificar-Hacer-Controlar-Actuar (PDCA, por sus siglas en inglés). Además se analizaron datos comparativos del primer trimestre (T1) de 2016 con respecto al cuarto trimestre (T4) de 2018 antes y después de la implementación.

**Resultados** Dentro de un período de nueve meses que va desde abril hasta diciembre de 2018, se derivaron 99 pacientes al equipo de cuidado de heridas, con un período de operación promedio de siete horas. En los T2 y T4 de 2018 se informaron dos casos de PI. Los factores coadyuvantes descubiertos en la revisión de los análisis de la causa principal estaban relacionados con nutrición deficiente, inmovilización por mucho tiempo, período de cirugía prolongado (más de 17 horas), presencia de múltiples comorbilidades, p. ej. insuficiencia renal crónica, diabetes, hipoalbuminaemia e inestabilidad hemodinámica. Se logró una mejora en los resultados respetando el nuevo sistema y las prácticas.

**Conclusión** Evitar las PI forma parte de la seguridad y calidad de atención del paciente que necesita equipos colaboradores y proactivos, y que tengan sentido de la responsabilidad.

**Palabras clave** lesión por presión adquirida en el hospital, cirugía prolongada, lesión por presión, evaluación de riesgos, medidas preventivas

**Para referencia** Abdi A et al. Introduction of pressure injury preventive measures and improvement initiatives for patients undergoing prolonged surgery at a government hospital in the United Arab Emirates. WCET® Journal 2020;40(3):24-36.

**DOI** <https://doi.org/10.33235/wcet.40.3.24-36>

### Asha Ali Abdi

RN, BSN, MSc Dirección de asistencia sanitaria, IIWCC  
Hospital Mafraq, Abu Dabi, EAU  
Correo electrónico: ashaaliabdi22@gmail.com

### Ashwaq Ali\*

RN, Diploma, IIWCC  
Hospital Mafraq, Abu Dabi, EAU  
Correo electrónico: ashwaqalinuuh@gmail.com

### Fatima El-Ahmed

RN, BSN, IIWCC  
Hospital Mafraq, Abu Dabi, EAU  
Correo electrónico: fatimekasem2018@gmail.com

\* Autor de la evaluación

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones por presión adquiridas en el hospital (HAPI, por sus siglas en inglés) son uno de los retos más importantes que enfrenta cualquier institución de asistencia sanitaria, específicamente, en un entorno de cuidado crítico.<sup>1</sup> Este problema importante pone de relieve la creciente incidencia de la morbilidad y la mortalidad, que incluye la prolongación de las hospitalizaciones y genera además carga financiera material para el sistema de asistencia sanitaria.<sup>1</sup> Según la definición del Panel Consultivo Nacional para las Úlceras por Presión (NPUAP, por sus siglas en inglés)<sup>2</sup>, una PI es “un daño producido en la piel y en el tejido subyacente, generalmente sobre una prominencia ósea o relacionada con un dispositivo de uso médico o de otro tipo debido a una presión fuerte y/o prolongada o a la presión junto con un corte”. La prueba muestra que un 95 % de estas PI son evitables, y se considera que su reducción es una prioridad

preponderante para cualquier organización de asistencia sanitaria.<sup>1</sup>

Una de las áreas clínicas de alto riesgo de desarrollo de una PI para un paciente ambulatorio es el quirófano (Q). Se puso énfasis en que los pacientes que se someten a una cirugía que dura más de tres horas corren un alto riesgo de tener una PI.<sup>3</sup> Además, cualquier lesión sobre una prominencia ósea en el cuerpo que se presenta dentro de las 72 horas después de una presión directa y prolongada durante o después de cualquier procedimiento quirúrgico se considera un incidente de PI. Además, la lesión por presión relacionada con dispositivos de uso médico es una "lesión por presión que se produce por el uso de dispositivos diseñados y aplicados para fines de diagnóstico o terapéuticos. La lesión por presión resultante generalmente adopta prácticamente el patrón o la forma del dispositivo".<sup>3</sup> Si este patrón de lesión se produce durante el procedimiento quirúrgico, también se lo considera una PI.<sup>4</sup> Los estudios revelan que los índices de prevalencia e incidencia de HAPI secundarios a procedimientos quirúrgicos prolongados varían entre un 5–53,4 % y un 9–21 %, respectivamente.<sup>4</sup>

Probablemente, el índice de incidencia se relaciona con la posición fija intraoperatoria, el tipo de anestesia, la longitud de la cirugía y los factores del paciente, tales como edad, género y antecedentes de enfermedades, p. ej., diabetes e insuficiencia cardíaca.<sup>5</sup> El riesgo de daño en la piel es mucho mayor en los pacientes quirúrgicos que en los pacientes no quirúrgicos, debido a la inmovilización durante la intervención y a la falta de conciencia de la sensación de presión durante la anestesia.<sup>6</sup> Además, la anestesia disminuye la función del sistema nervioso autónomo que, a su vez, dilata los vasos sanguíneos y disminuye la perfusión del tejido, especialmente sobre las prominencias óseas. Esto aumenta con el tiempo prolongado de una cirugía y el uso de la anestesia general.<sup>7</sup>

Al mismo tiempo, no se han establecido formalmente medidas validadas de evaluación de riesgo para los pacientes quirúrgicos.<sup>8</sup> Hay varios instrumentos disponibles para evaluar a los pacientes con alto riesgo. Sin embargo, según un análisis de validez predictiva de la escala de Braden aplicada a los pacientes quirúrgicos, la ausencia de factores de riesgo relacionados con la cirugía en esta escala, es decir, tiempo de la cirugía o la posición del paciente, hace que la validez predictiva sea baja.<sup>6–8</sup> Entre otros instrumentos se incluyen la Escala de Munro para la valoración del riesgo de las úlceras por presión para los pacientes perioperatorios, adultos (escala de Munro) y la herramienta de Scott Triggers. La escala de Munro incluye 15 elementos para evaluar de manera integral los factores de riesgo para las PI durante las fases preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias.<sup>9–10</sup> La herramienta de Scott Triggers incluye cuatro elementos: de edad, de nivel de albúmina sérica, de tiempo estimado de cirugía y el de la puntuación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA, por sus siglas en inglés).<sup>11</sup>

Un elemento de las historias clínicas electrónicas (EHR, por sus siglas en inglés) es la evaluación preanestésica del estado de un paciente quirúrgico escrita por un anestesiólogo, que se utiliza para formular un plan anestésico eficaz. Esta evaluación típicamente incluye el tipo de cirugía, el nivel de albúmina sérica y la puntuación ASA, que también son herramientas de Scott Triggers. Otros datos de la evaluación preanestésica son el tipo de anestesia, los resultados de los análisis de laboratorio, tales como los niveles de hemoglobina y de creatinina, y las comorbilidades, tales como hipertensión y diabetes, que son importantes para establecer el perfil o el modelo de factores de riesgo para la predicción del desarrollo de PI en pacientes quirúrgicos.

A pesar de que los investigadores han analizado los métodos de prevención individual, p. ej., el cambio de posición, el tipo de colchón utilizado en el Q, la eficacia de implementar un abordaje multidimensional no ha sido evaluada de manera exhaustiva.<sup>8</sup> Por consiguiente, es esencial que una institución evite y reduzca la incidencia de las HAPI, especialmente en el quirófano, y pueda brindar una calidad de atención segura y efectiva comparable con los patrones de referencia locales e internacionales. Se debe utilizar un almohadillado y dispositivos adecuados para aliviar la presión. Se necesita una superficie de apoyo para redistribuir la presión. El uso de almohadillas de espuma no ha sido tan eficaz como los dispositivos protectores, dado que se comprimen fácilmente bajo las áreas pesadas del cuerpo y se aplastan.

### Servicio de Cuidado de Heridas: una necesidad identificada

El Servicio de Cuidado de Heridas (WCS, por sus siglas en inglés) de nuestro centro médico fue iniciado a principios de 2017 por dos miembros del personal de enfermería. En 2018, se unieron al equipo tres miembros del personal de enfermería para abordar y mejorar aún más el tratamiento de heridas realizado en las áreas clínicas de pacientes hospitalizados. Acorde a lo exigido por la SEHA -la empresa de servicios de salud de Abu Dabi, el operador/propietario de todos los hospitales públicos y consultorios médicos de todos los Emiratos Árabes Unidos, EAU- y por el Departamento de Salud (DOH, por sus siglas en inglés), la prevención de las PI y su tratamiento son los objetivos principales de nuestro equipo. Se publicaron los lineamientos específicos y los indicadores clave de rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés) conocidos como *Jawda* (la palabra en árabe para calidad) para que sirvan como guía en la recopilación de datos y de los procesos de control.<sup>12</sup>

En el primer trimestre (T1) de 2018, se informaron tres casos de HAPI después de cirugías bucales y maxilofaciales (OMF, por sus siglas en inglés) que duraron entre 8 y 14 horas. Esto indujo a una investigación profunda del equipo interprofesional y al inicio de un análisis de la causa principal (RCA, por sus siglas en inglés) para determinar los factores que contribuyeron a estos incidentes. A partir de nuestro sistema de informes de incidentes institucionales, se realizó un análisis de datos retrospectivos, Inteligencia en seguridad (SI, por sus siglas en inglés) entre 2016 y 2017 para recabar información básica de todas las lesiones en la piel, que incluían erupciones, irritación, equimosis, laceraciones, quemaduras, abrasiones, desgastes de la piel y PI informadas en el Q.

En 2016, hubo 21 casos informados de deficiencia de la integridad de la piel de los cuales 13 fueron casos de PI, mientras que en el sistema de informes de SI de 2017 se registraron 11 incidentes de lesiones en la piel, dos de los cuales eran PI (Figura 1). Además, desde 2016 hasta el T1 de 2018, se informó un total de 18 incidentes de PI en el quirófano (Figura 2).

Junto con los grandes esfuerzos en cuanto a la seguridad del paciente y a la calidad de atención de nuestra institución, se eligió esta iniciativa para mejorar la calidad para aumentar la concienciación del riesgo de las PI, específicamente en el quirófano. Nuestro objetivo es identificar los factores contribuyentes comunes y evaluar las prácticas y procedimientos actuales junto con los miembros del equipo interprofesional del quirófano -líderes del personal de enfermería/personal/cirujanos de Q- y con el plantel directivo más alto del hospital con representación de los departamentos de educación, calidad y enfermería.

### Metas y objetivos para mejorar la calidad

La meta fue reducir la incidencia de las PI secundarias a una cirugía prolongada. Se elaboraron los siguientes objetivos para abordar la creciente incidencia de HAPI secundaria a cirugías prolongadas en el quirófano. Específicamente, este estudio tiene el objetivo de:

- Identificar factores que contribuyen al desarrollo de las PI en la fase perioperativa de la población sometida a cirugía.
- Implementar medidas preventivas de las PI mediante:
  - Identificación precoz de pacientes de alto riesgo y adopción de herramientas de evaluación de riesgo adecuadas.
  - Inicio de educación y formación dentro del servicio para todo el personal del Q con respecto a la prevención de las PI y su tratamiento.
  - Elaboración de lineamientos y políticas relacionadas con la prevención y el tratamiento específico de las PI para los

pacientes perioperativos.

- Empoderamiento del personal del Q, que servirá como personas de recursos para el control del mejoramiento/progreso relacionado con las incidencias de las PI.

## MÉTODOS DEL PROYECTO

### Planificación e implementación

Después de concluir un análisis de las necesidades, se inició una metodología para Planificar-Hacer-Controlar-Actuar (PDCA, por sus siglas en inglés). Este proceso de mejoramiento y gestión de la calidad de cuatro pasos generalmente se utiliza para el progreso continuo de las personas y de los sistemas dentro de una organización.<sup>13-15</sup> El PDCA es un ciclo continuo que comienza de a poco para probar los posibles efectos en los procesos para luego,

Figura 1. Informe de SI del Q de 2016 en comparación con 2017

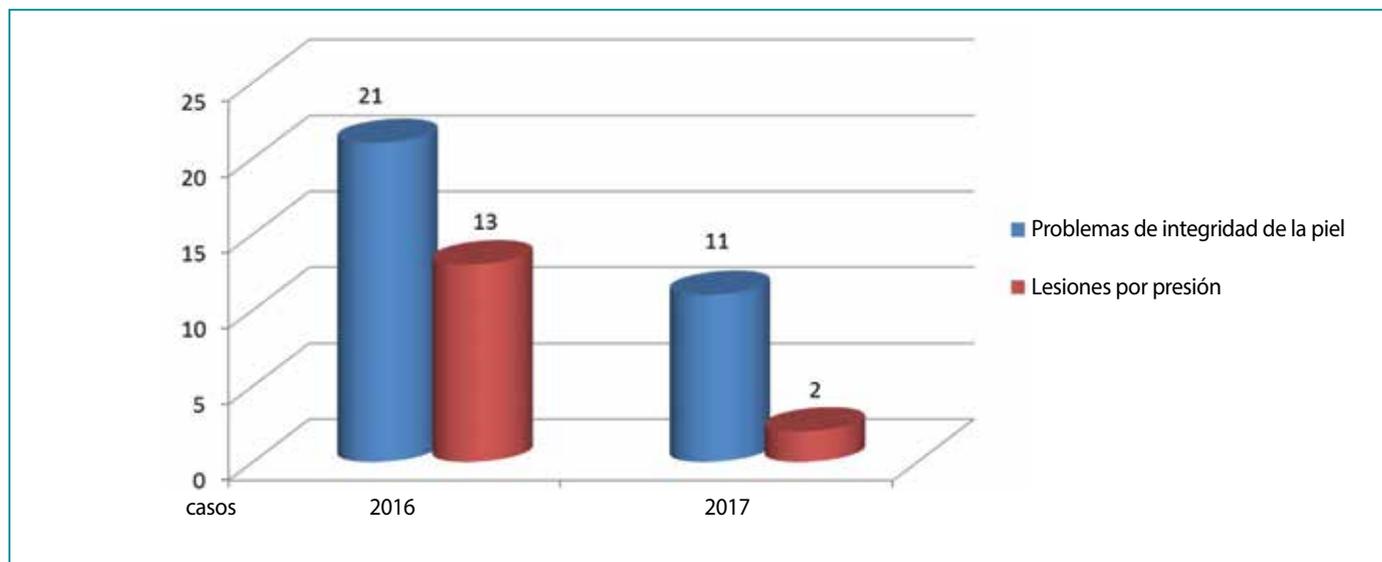


Figura 2. Incidente de PI como datos sin procesar informados en SI: T1 de 2016 a T1 de 2018 en el Q

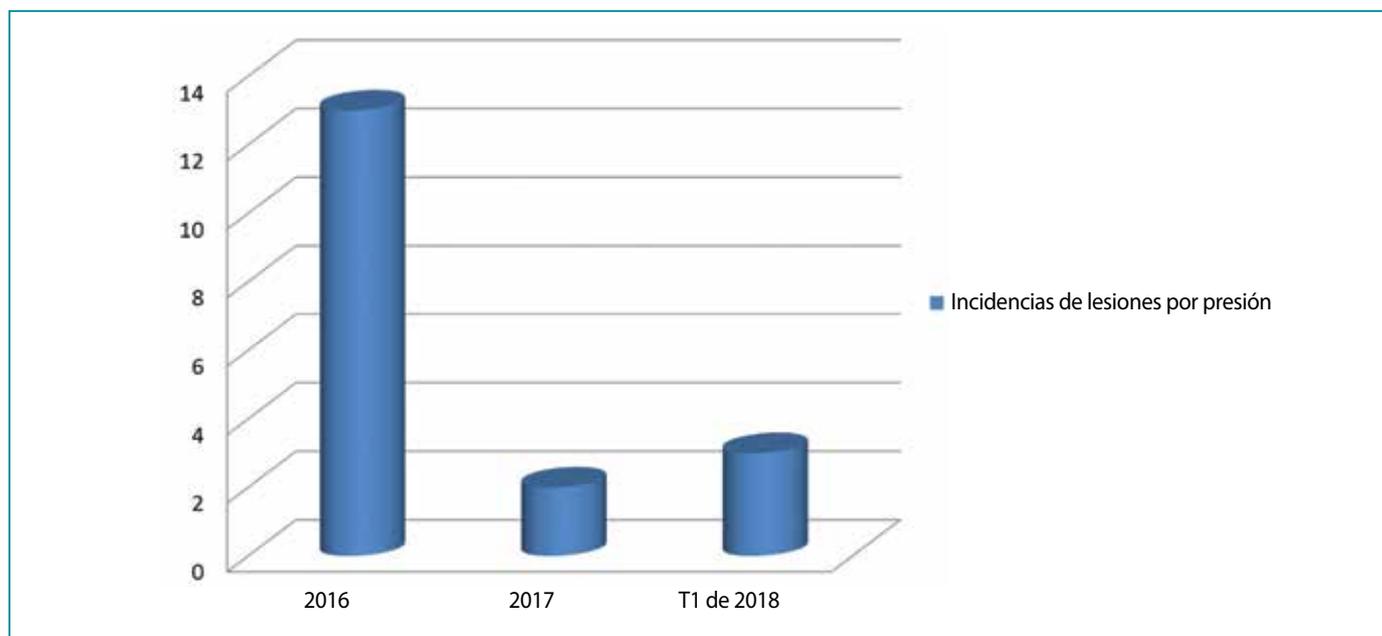
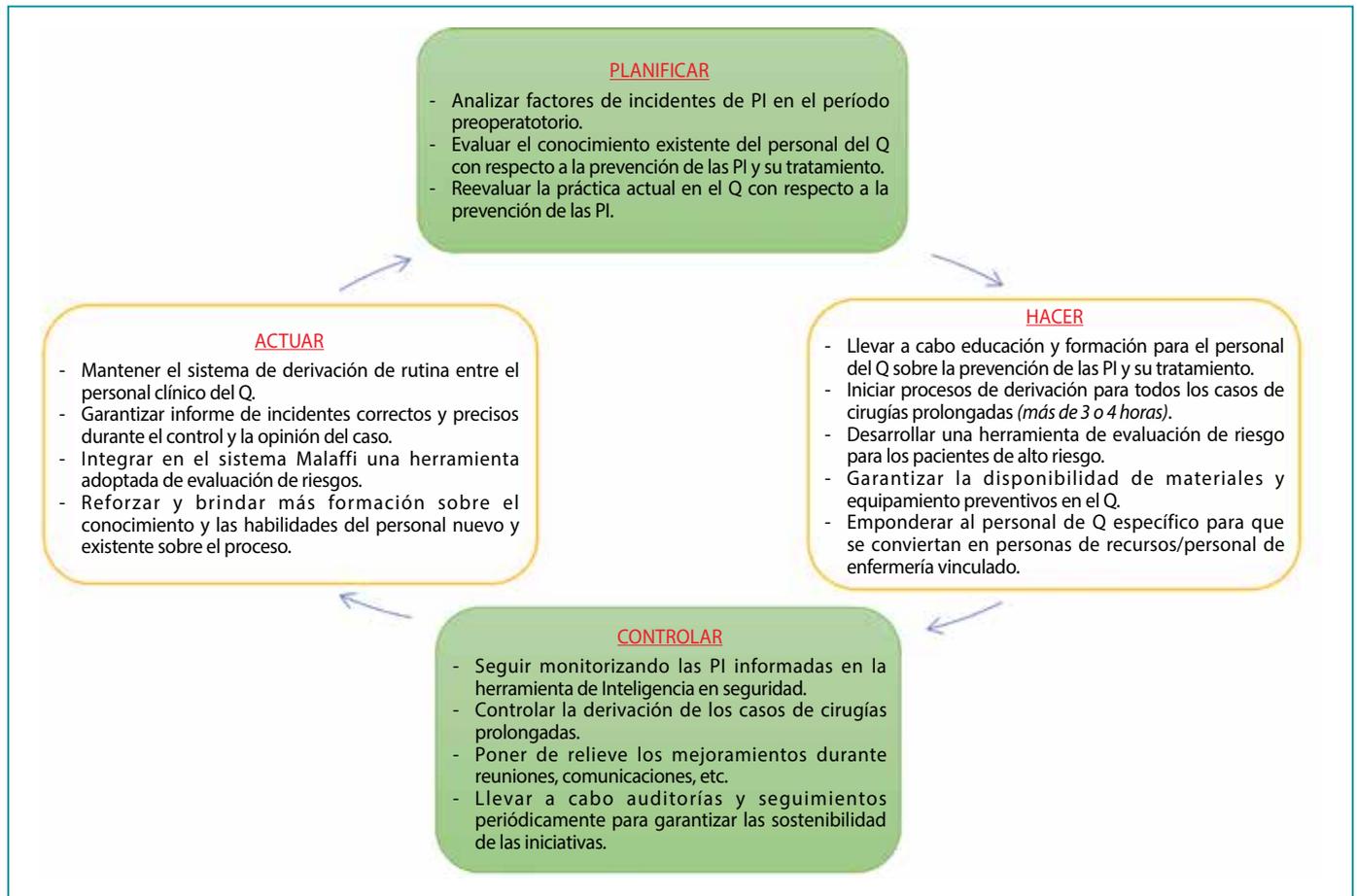


Figura 3. Ciclo de la PDCA



gradualmente, realizar cambios más grandes y más específicos.<sup>13</sup> Este marco se ha utilizado en la mayoría de la SEHA como un programa de calidad para las actividades de mejora continua de la calidad (Figura 3).

### Recursos

*Recursos humanos:* se llevaron a cabo varias reuniones de departamento y consultas con las partes interesadas del hospital para identificar sus funciones y responsabilidades respectivas para mejorar el proceso de prevención de incidentes de PI para todos los casos de cirugías prolongadas (Figura 4).

*Dispositivos/herramientas utilizadas:* durante la revisión de la incidencia y el período de recopilación de datos, se utilizó la herramienta aprobada del informe de incidentes en línea –la Inteligencia en seguridad de UHC (UHC-SI, por sus siglas en inglés), un sistema de información de eventos basado en la web, en tiempo real<sup>16</sup> (Figura 5).

### Proceso de implementación

La prevención de la PI es vital y, a menudo, se la subestima en el entorno perioperatorio.<sup>5</sup> Se realizó un cuestionario para que el personal del Q identifique las deficiencias principales. Los resultados del RCA del T1 de 2018 de incidentes SI revelaron deficiencias alarmantes de conocimiento del personal (evaluación de riesgo, clasificación y prevención de las PI), del sistema/proceso (falta de lineamientos, herramientas de evaluación de riesgo, documentación y recursos), de superficie de mesa de operaciones del quirófano y de vendajes preventivos.

En la etapa de implementación del T1 se adoptó el marco de mejores prácticas elaborado por Nelson y colaboradores<sup>17</sup> para lograr los resultados exigidos para la prevención de las HAPI. Este marco de mejores prácticas se utilizó además como un modelo de intervenciones en el T1 que tiene como objetivo el proceso de desarrollo en cuatro áreas –liderazgo, personal, información e informática (TI)– para apoyar al personal médico en el proceso de cambio de la vieja práctica y adoptar las mejores prácticas de prevención de las PI y el mejoramiento general del rendimiento.<sup>17</sup>

Se debe educar al personal de enfermería perioperatorio sobre los factores de riesgo del desarrollo de las PI y sobre las medidas de seguridad que se pueden implementar para evitar que se produzca esta lesión.<sup>18</sup> El personal de enfermería perioperatorio debe utilizar una herramienta de evaluación de riesgo validada y adecuada para identificar a los pacientes que corren un alto riesgo de desarrollar una PI.<sup>18-19</sup> Todos los miembros del equipo perioperatorio son responsables de la posición segura de los pacientes quirúrgicos. El personal de enfermería circulante coordina la posición de los pacientes durante los períodos de atención intraoperatoria en nuestro hospital.<sup>18-20</sup>

A fin de dar una respuesta a las deficiencias identificadas, nuestro equipo se concentró en desarrollar concienciación a través de evaluaciones del conocimiento del personal sobre la prevención de las PI y su tratamiento.<sup>21-25</sup> Se realizó un rastreo del paciente en uno de los casos electivos que se sometió a una cirugía de OMF. Esto nos permitió seguir y comprender los procesos del cuidado preoperatorio, intraoperatorio y posoperatorio brindado a todos

los pacientes quirúrgicos. Además, se implementó una evaluación precisa, una derivación a la plataforma de documentación electrónica Malaffi –una plataforma innovadora y unificada de intercambio de información sanitaria de Abu Dabi– y se reforzó la información eficaz de incidentes durante las tareas matutinas, las reuniones del personal y la capacitación obligatoria. La coordinación con el Departamento de Educación de Enfermería (NED, por sus

siglas en inglés) involucró al personal de enfermería clínico de recursos (CRN, por sus siglas en inglés) y la aplicación especializada que investiga y elabora una herramienta de evaluación de riesgo específica para el quirófano que podría incorporarse en Malaffi. Los procesos detallados de implementación se establecen de la siguiente manera:

Figura 4. Participación de Recursos Humanos

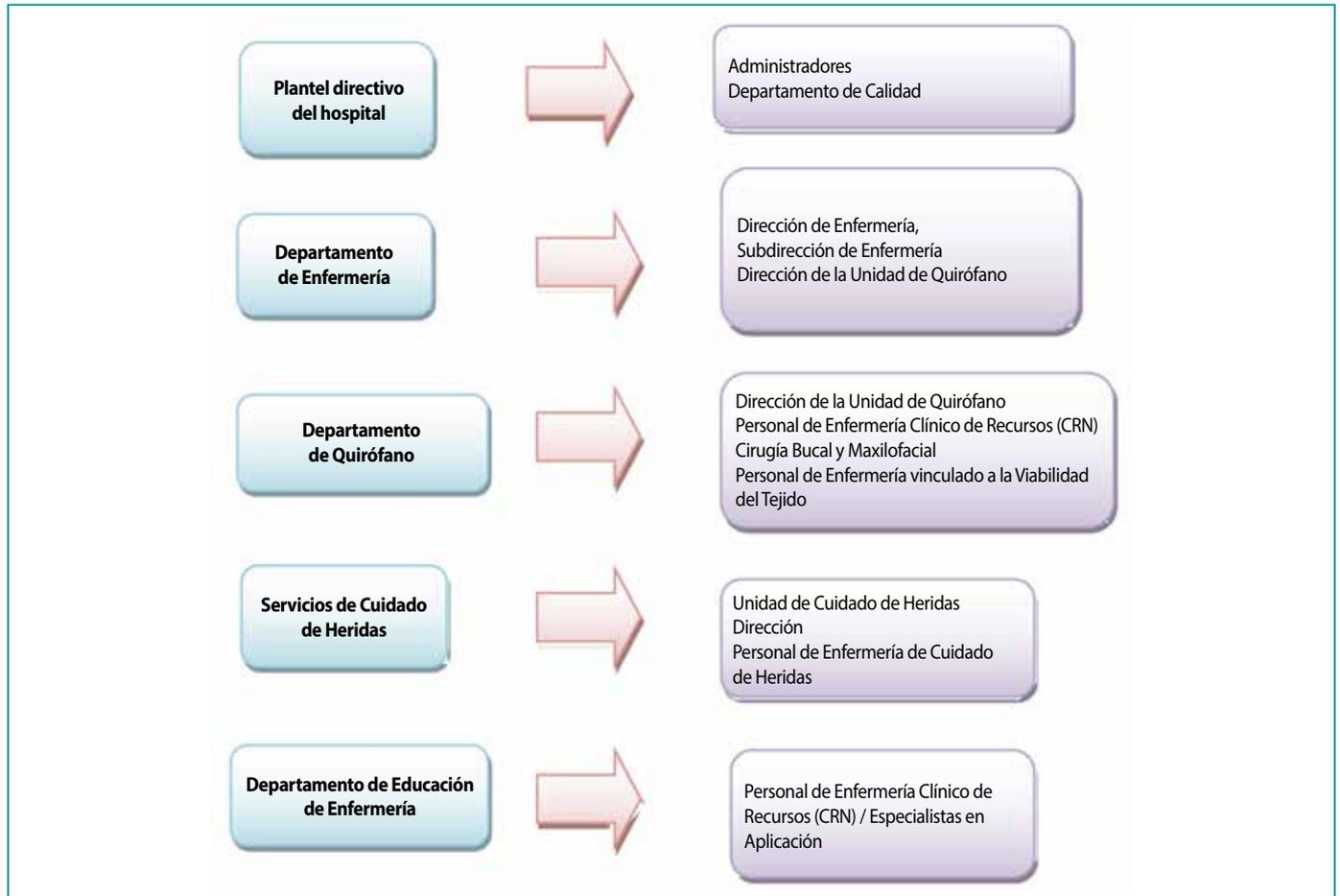
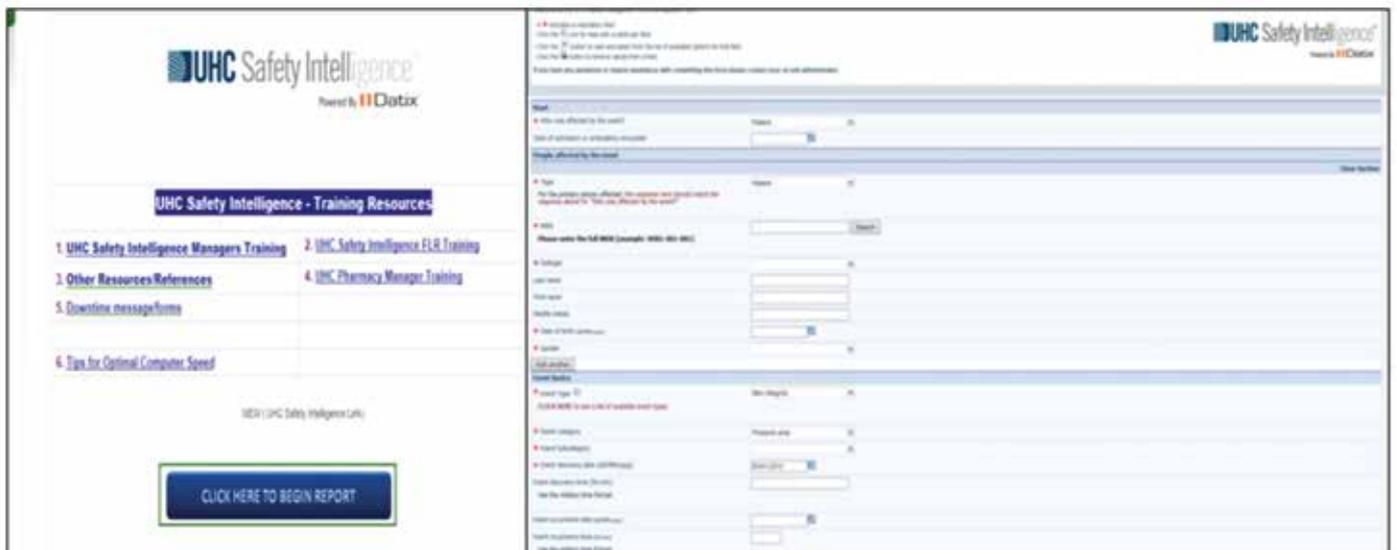


Figura 5. La herramienta UHC-SI



### *Evaluación del conocimiento y educación obligatoria sobre las PI*

Las evaluaciones iniciales del conocimiento de las PI del personal del Q se completaron utilizando la Encuesta de Evaluación de Conocimiento sobre Lesiones por Presión de Pieper.<sup>22-23</sup> Se observaron discrepancias en términos de los conceptos de prevención de las PI –uso de anillos/donuts, masaje en áreas de prominencias óseas– y entornos de pruebas inexactos.<sup>24</sup> Estas deficiencias se abordaron durante las dos sesiones de educación obligatorias realizadas en los meses de abril y mayo de 2018. Antes de las reuniones diarias se preparó una guía adicional con más comunicaciones que ponía énfasis en la evaluación de la superficie/piel, en mantenerse en movimiento, en el tratamiento de la incontinencia y la nutrición (paquete SKIN), y el uso de vendajes preventivos.

### *Rastreo del paciente y evaluación del proceso*

Antes de la implementación, se observó el proceso actual de la trayectoria perioperatoria llevando a cabo un rastreo del paciente. Inicialmente, desde la unidad de cirugía diurna, se siguió a un paciente bajo OMF que fue admitido de manera electiva y al que se le reservó un turno de más de 10 horas de cirugía. Se lo siguió observando desde el área de espera en el Q hasta que el paciente llegó al área quirúrgica posoperatoria de la UCI. Los hallazgos más importantes incluyeron la falta de una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de la PI, incongruente con la implementación del sistema de derivación/consulta al WCS y el equipo inadecuado para aliviar la presión y los suministros disponibles en el Q. Estos hallazgos fueron incorporados a un plan de acción importante y comunicados a los departamentos respectivos.

### *Identificación precoz del proceso de derivación y de los pacientes de alto riesgo*

Se le solicitó al personal clínico que derive al WCS a todos los pacientes que están en riesgo de desarrollar una PI –utilizando las puntuaciones de evaluaciones de riesgo– y que se habían sometido a procedimientos quirúrgicos de más de tres horas. Mediante el Malaffi se pueden derivar a estos pacientes en cualquier momento o inmediatamente después de la cirugía. A través de este sistema, se alienta al personal de Q a completar una evaluación/reevaluación precisa de la piel antes, durante y después de la cirugía utilizando la herramienta de reciente desarrollo de evaluación de riesgo, poniendo énfasis en la documentación clara que se va a reflejar en la documentación electrónica, la Surginet, personal de enfermería MQM que evalúa la piel.

### *Herramienta de evaluación de riesgos y contratación de recursos de la unidad*

La realización de una evaluación precoz de riesgo e intervenciones adecuadas puede evitar el desarrollo de las PI.<sup>18-25</sup> Debido a la falta de una herramienta de evaluación específica de las PI para identificar el estado del riesgo de los pacientes que se someten a cirugías prolongadas en nuestra institución, el equipo del proyecto –junto con el CRN del quirófano– revisó la posibilidad de adoptar una escala de evaluación de riesgo correspondiente al período operatorio. Se llevaron a cabo múltiples conversaciones y reuniones para revisar cualquier herramienta existente de evaluación de riesgo de las PI en el quirófano.

Se decidió incorporar la herramienta de Scott Triggers como parte de la herramienta de evaluación de riesgo de la piel. Los elementos de la herramienta de Scott Triggers<sup>11</sup> son: edad >62; una puntuación ASA >3; albúmina <3,5 g/dl; y período de cirugía prolongado >3

horas. La puntuación ASA es una “puntuación global que evalúa la condición física de los pacientes antes de la cirugía”.<sup>10</sup> El CRN inició y presentó una propuesta al Comité Asesor en Enfermería Perioperatoria para probar la herramienta de Scott Trigger. El objetivo era investigar la posibilidad de integrar la herramienta al sistema de documentación clínica electrónica Surginet, con el objetivo final de estandarizar todas las otras entidades comerciales de la SEHA (véase Anexo 3A y 3B). Al identificar el riesgo utilizando la herramienta de Scott Triggers, el personal del quirófano iniciaría un enfoque preventivo combinado o un programa POP (vendaje profiláctico/prevenición, dispositivos/equipos de descarga y cambio de posición). La finalización del proceso incluía la transferencia cuidadosa del Q o la unidad de cuidado posanestesia (PACU, por sus siglas en inglés) a la unidad receptora, con posterior derivación al WCS, según fuera necesario. Además, se designaron dos miembros del personal de enfermería del departamento del Q para que sean miembros activos del grupo de enfermería vinculado a la viabilidad del tejido. Estas personas servirán como recurso para la información con respecto al favorecimiento, el refuerzo y el control de las prácticas preventivas de las PI en el quirófano.

### **Introducción de vendajes preventivos y requerimiento de colchones para la mesa de operaciones del quirófano**

Además de los protocolos preventivos existentes, el equipo del proyecto extendió el uso de vendajes preventivos para las personas identificadas como de alto riesgo en el Q. A pesar de que los vendajes de heridas no se usaban de manera rutinaria para evitar las PI, las pruebas demuestran que un vendaje multicapa no tejido de espuma de poliuretano, puede reducir el efecto de las fuerzas transversales.<sup>18</sup> Los lineamientos del proceso se iniciaron en el quirófano (véase el Anexo 4) para mantener los materiales del vendaje preventivo en un gabinete designado en el área de espera. La aplicación de vendajes profilácticos sobre prominencias óseas, tales como el sacro y los trocánteres, se puede realizar en el área de espera o antes de la sedación y de colocar en posición al paciente en la mesa del quirófano para evitar el desarrollo de las PI (véase el Anexo 5).

El acceso inadecuado a los equipos y dispositivos de alivio de presión fue uno de los hallazgos más importantes durante el ejercicio de rastreo. Como se observó, la mesa de operaciones, de superficie dura, solo está acolchonada con almohadillado de gel y *toppers*. El alivio de la presión y la redistribución de los dispositivos son métodos de prevención del desarrollo de las PI ampliamente aceptados para las personas consideradas de riesgo.<sup>26</sup> Este equipo se puede utilizar de diversas maneras en el Q. Se necesitan cojines hechos a medida para las mesas del quirófano para brindar un apoyo adecuado durante las cirugías prolongadas. Estos temas se han planteado con los líderes del personal de enfermería de nuestras instituciones y comunicados amablemente al departamento de gestión de materiales para que provea colchones de espuma adecuados y almohadillados de gel adicionales.

### **Análisis de datos**

Como patrón de referencia para el proyecto de mejoramiento del Q se utilizaron los datos recopilados del SI entre 2016 y el T1 de 2018. Después de iniciar diversas estrategias y metodologías, el equipo reconoció que hubo un mejoramiento gradual en los informes de incidentes recibidos entre el T2–T4 de 2018. Estos resultados se lograron con el compromiso y la coherencia de todos los departamentos que se acogieron al nuevo sistema y prácticas, que incluían:

- Traslado adecuado y evaluación de riesgos concurrentes.

- Identificación de pacientes de alto riesgo.
- Implementación de medidas preventivas adecuadas.
- Derivación precoz al WCS.

### Barreras identificadas por el grupo

Las prácticas clínicas cambiantes pueden ser un proceso desafiante. Durante todo el proceso del proyecto de mejoramiento, el equipo encontró barreras importantes e implementó actividades para abordarlas. Estas se describen detalladamente en el Cuadro 1.

### Herramientas del proyecto

Las herramientas y los procesos utilizados para la finalización con éxito de las iniciativas de mejoramiento de calidad se describen en los anexos:

- El Anexo 1 muestra la herramienta utilizada para evaluar el conocimiento del personal del quirófano.
- El Anexo 2 (A y B) describe el sistema de derivación al WCS del Hospital Mafraq.
- El Anexo 3 (A y B) describe el formulario propuesto para la evaluación de riesgo de la piel a nivel preoperatorio.
- El Anexo 4 muestra el diagrama de flujo de la evaluación de riesgo de la piel a nivel preoperatorio utilizada en el quirófano.
- El Anexo 5 describe las comunicaciones con respecto al uso adecuado de los vendajes profilácticos en entornos clínicos.

## EVALUACIÓN Y RESULTADOS

### Evaluación del proceso

De acuerdo con el repentino aumento de las PI informado en el quirófano del UHC-SI, el WCS decidió reducir estos casos de HAPI evitables. Se evaluaron tanto los datos cuantitativos como los cualitativos para determinar el impacto de la implementación de un sistema y los cambios en los procesos de nuestra institución.

### Resultados cualitativos

Después de la implementación de esta iniciativa de mejoramiento de calidad se recibieron opiniones valiosas por parte del personal del Q y de los líderes del personal de enfermería. El foco estaba puesto en la eficacia del vendaje profiláctico, la eficacia de los carteles en la cartelera de comunicación del Q para alertar al personal, y en la utilidad de las sesiones educativas para reforzar el conocimiento de todo el personal del Q. Además, la reducción de las PI en el Q mostró un gran logro que afectó de manera positiva la cantidad total de HAPI.

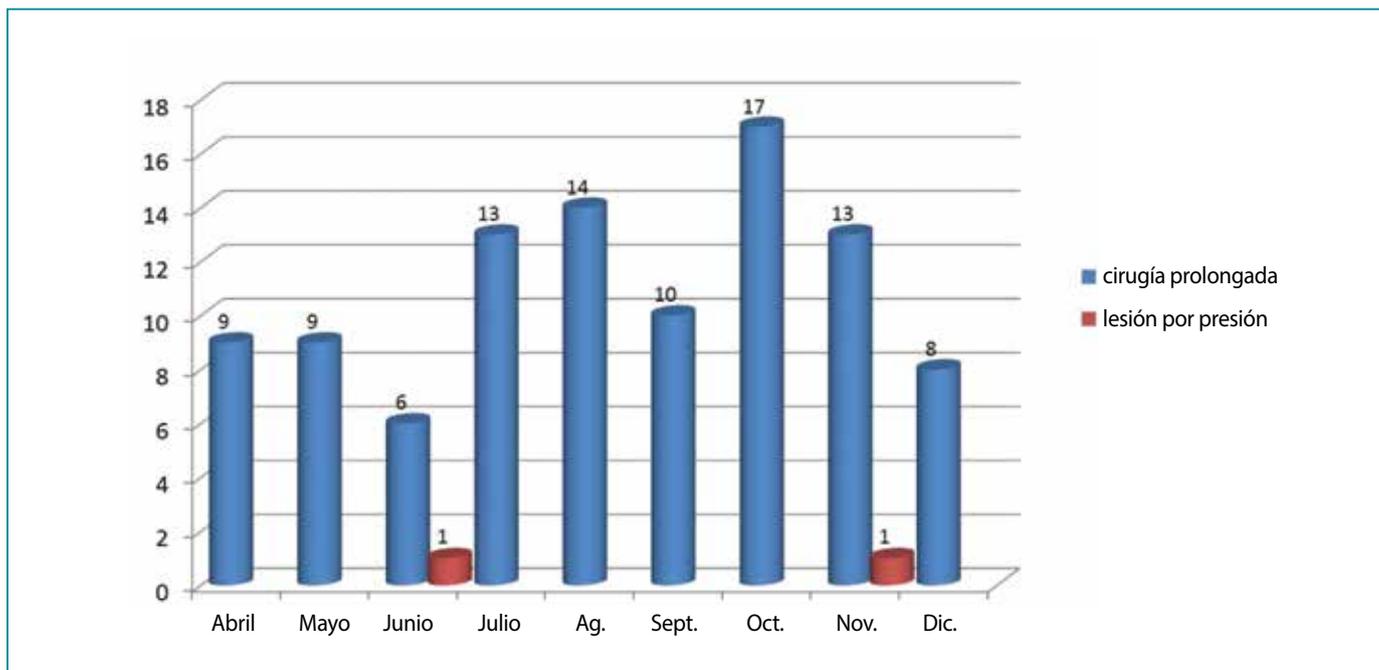
### Resultados cuantitativos

Se recopilaron datos cuantitativos a través de todos los informes de incidentes mediante la unidad SI. Además, se recopiló la cantidad total de pacientes que se sometieron a períodos prolongados de cirugía (>3 horas) a través de derivaciones diarias. Se compararon todos los datos entre 2016 y el T1 de 2018 en comparación con los datos del T2-T4 de 2018 para evaluar la eficacia de la iniciativa y poder identificar los cambios importantes entre los dos conjuntos de datos.

A principios de abril de 2018 se generaron datos mensuales de las derivaciones relacionadas con las cirugías prolongadas después de recabar todos los datos de incidencia de integridad de la piel informados desde 2016 hasta el T1 de 2018. Inicialmente, un promedio de 9 a 11 pacientes fueron derivados mensualmente al WCS para su seguimiento. Se informó una incidencia total de dos casos; uno en el mes de junio de 2018 y el otro en noviembre de 2018, además de los tres casos informados del T1 de 2018 (Figuras 6 y 7).

Se derivaron 99 pacientes al WCS en un período de 9 meses. En promedio, cada uno de estos pacientes había pasado 7 horas en la mesa de operaciones. En los T2 y T4 de 2018 se informaron dos casos de PI. Los factores contribuyentes descubiertos a través del RCA fueron la nutrición deficiente, la inmovilización, el período de cirugía

Figura 6. Derivaciones mensuales en comparación con los incidentes de PI en el Q de 2018



prolongado (más de 17 horas), la presencia de comorbilidades múltiples (insuficiencia renal crónica, diabetes), la hipoalbuminaemia, la inestabilidad hemodinámica y la evaluación inadecuada de la piel.

### Reflexión sobre las lecciones aprendidas y estímulo para el trabajo futuro

Luego de reflexionar sobre el inicio, la implementación y los resultados del proyecto de mejoramiento de la calidad, sería importante:

- Garantizar que la disponibilidad y uso de una herramienta de evaluación de riesgos perioperatoria validada se incorpore al sistema de documentación clínica en todas las instituciones de los hospitales públicos.
- Incluir más cirujanos y personal de asistencia sanitaria complementario de otras disciplinas a las sesiones educativas obligatorias relacionadas con la prevención de las PI.
- Llevar a cabo auditorías mensuales para el personal del Q para evaluar y garantizar la implementación permanente de estrategias relacionadas con la prevención de las PI.

### CONCLUSIÓN

La meta de cualquier proyecto de mejoramiento de la asistencia sanitaria es la implementación de planes de acción realistas que puedan contribuir a lograr resultados mensurables y a mejorar los servicios de asistencia sanitaria brindados a los pacientes. Como equipo, nuestro objetivo fue disminuir las HAPI, hecho que requería colaboración y compromiso con las diferentes partes interesadas –plantel superior, pacientes y profesionales de la salud– a través de una comunicación adecuada de retos comunes y de las necesidades apremiantes en el entorno clínico. En nuestra organización, el apoyo del personal de enfermería clave en el área perioperatoria dio como resultado una nueva perspectiva y actitud con respecto a la prevención de las PI.

En resumen, la prevención de las HAPI implica un aumento de la concienciación de las partes interesadas con respecto a la importancia de la identificación precoz de los pacientes de riesgo, y el inicio de las medidas preventivas. El compromiso de un abordaje interprofesional con respecto al mejoramiento de la calidad garantizará un impacto duradero tanto en los pacientes como en el sistema de asistencia sanitaria.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no hay conflictos de intereses.

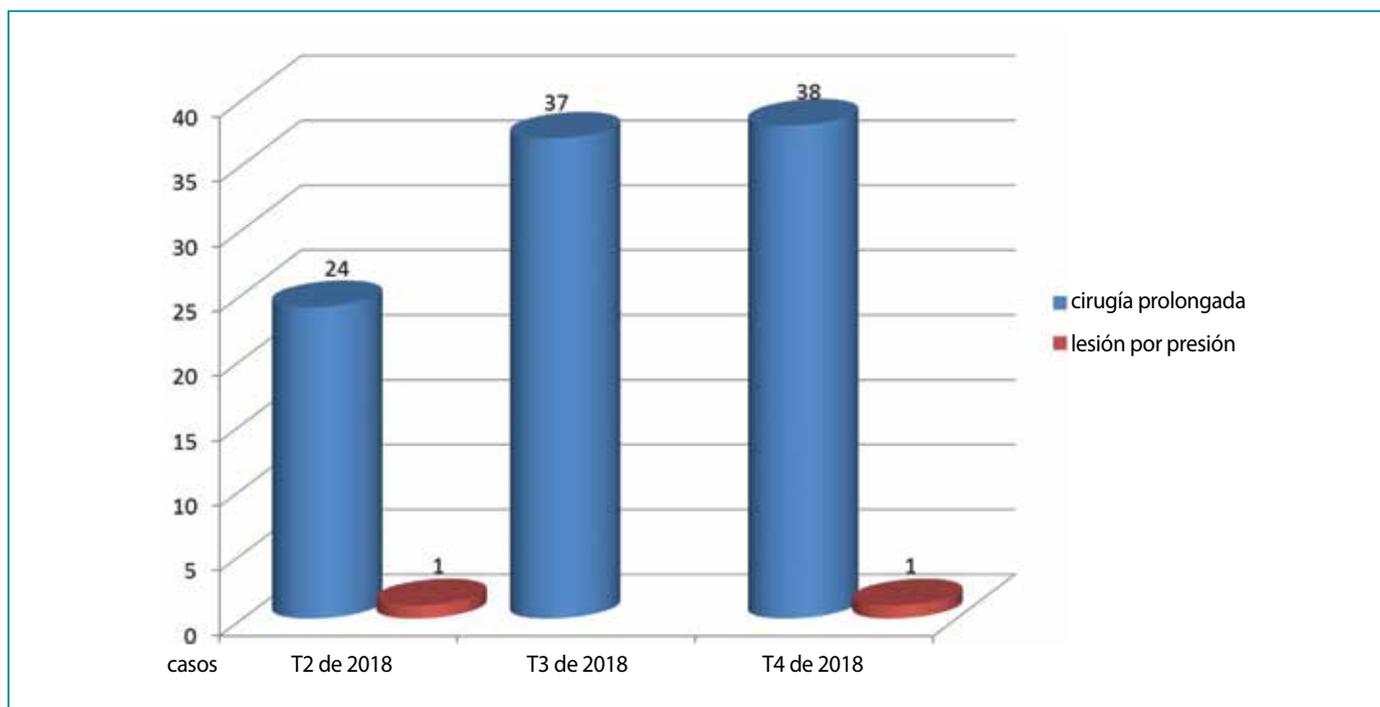
### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para este estudio.

### REFERENCIAS

1. Graves N, Birrell F, Whitby M. Effect of pressure ulcers on length of hospital stay. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26(3):293–297.
2. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). Pressure injury stages. Available from: <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/>
3. Pressure ulcers get new terminology and staging definitions, *Nursing: March 2017 - Volume 47 - Issue 3 - p 68-69* doi: 10.1097/01.NURSE.0000512498.50808.2b.
4. Black J. The operating room. 2015 National Pressure Ulcer Advisory Panel. Available from: <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2015/02/2.-Patients-in-the-OR-J-Black.pdf>
5. Wensing M, Bosch M, Grol R. Developing and selecting interventions for translating knowledge to action. *CMAJ* 2010;182:E85–8.
6. Walton-Geer PS. Prevention of pressure ulcers in the surgical patient. *AORN J* 2009;89(3):538–552.
7. Girouard K, Harrison MB, VanDenKerkof E. The symptom of pain with pressure ulcers: a review of the literature. *OWM* 2008;54:30-40,42.

Figura 7. Derivaciones trimestrales en comparación con los incidentes de PI en el Q de 2018



Cuadro 1. Barreras y actividades implementadas

Barreras	Actividad implementada
No había disponibilidad de personas/equipo de recursos en el quirófano (Q) para controlar el avance de las iniciativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación de dos miembros del personal de enfermería de Q para formar parte de la enfermería relacionada con la viabilidad del tejido.</li> <li>• Desarrollo activo fomentado del NED y del CRN.</li> </ul>
Resistencia a la implementación de medidas preventivas, p. ej. uso de vendajes preventivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor concienciación del personal a través de formación y educación.</li> <li>• Desarrollo de varias reuniones con los cirujanos y otros participantes en el Q.</li> <li>• Provisión de artículos respaldados por pruebas sobre la eficacia de los vendajes preventivos.</li> </ul>
Imposibilidad de rastrear a los pacientes que se sometieron a cirugías prolongadas; solo se derivaron inicialmente los casos de OMF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de derivación de cuidado de heridas de la sala de recuperación antes de trasladar al paciente a los pabellones generales para todos los casos de cirugías prolongadas.</li> </ul>

- He W, Liu P, Chen HL. The Braden Scale cannot be used alone for assessing pressure ulcer risk in surgical patients: a meta-analysis. *Ostomy Wound Manage* 2012;58(2):34–40.
- Hwang HY, Shin YS, Cho HS, Yeo JS. Risk factors of pressure sore in patients undergoing general anaesthesia. *Korean J Anaesthesiol* 2007;53(1):79–84.
- Munro CA. The development of a pressure ulcer risk-assessment scale for perioperative patients. *AORN J* 2010;92(3):272–287.
- Scott SM. Progress and challenges in perioperative pressure ulcer prevention. *J WOCN* 2015;42(5):480–5.
- Department of Health (DOH) / Health Authority of Abu Dhabi (HAAD). HAAD JAWDA quality performance KPI profile. 2015. Available from: <https://www.haad.ae/HAAD/LinkClick.aspx?fileticket=j73CZWI86MU%3D&tabid=1450>
- Chandrakanth K. Plan Do Check Act (PDCA) improving quality through agile accountability. Available from: <https://www.agilealliance.org/wp-content/uploads/2016/01/PDCA.pdf>
- World Health Organization. Bridging the “Know–Do” gap. Meeting on Knowledge Translation in Global Health. 2005 October 10–12; Geneva (Switzerland).
- Kitson A, Staus SD. The knowledge-to-action cycle: identifying the gaps. *CMAJ* 2010;182(2):E73–7.
- Al Mafraq Hospital. Policy Manager: UHC Safety Intelligence Policy. 2012 July. Available from: <http://portal.s.a.ae/mafraq/DMS/Quality%20and%20OHS/INCIDENT%20MANAGEMENT%20POLICY.pdf>
- Nelson EC. Success characteristics of high performing microsystems: learning from the best. In Nelson EC, Batalden PB, Godfrey MM, editors. *Quality by design: a clinical microsystems approach*. San Francisco, California: Jossey-Bass; 2007.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Consensus Document. Role of dressings in pressure ulcer prevention. *Wounds Int* 2016;29:9–12. doi:10.13140/RG.2.2.17422.77123
- McKibbin KA, Lokker KA, Lokker C, et al. A cross-sectional study of the number and frequency of terms used to refer to knowledge translation in a body of health literature in 2006: a Tower of Babel? *Implement Sci* 2010;5:16.
- Delmore B, Lebovits S, Suggs B, Rolnitzky L, Ayello EA. Risk factors associated with heel pressure ulcers in hospitalized patients. *J WOCN* 2015;42(3):242–8.
- Straus SE, Tetroe JM, Graham ID. Knowledge translation is the use of knowledge in health care decision making. *J Clin Epidemiol* 2011;64:6–10.
- Delmore B, Ayello EA, Smart H, Sibbald RG. Assessing pressure injury knowledge using the Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test. *Adv Skin & Wound Care* 2018;31(9):406–12.
- Grimshaw J, Eccles M, Lavia J, Hill S, Squires J. Knowledge translation of research findings. *Implement Sci* 2012;7:50.
- Agency for Healthcare Research and Quality. Translating Research Into Practice (TRIP) Y II. 2001 [cited 2018 Aug 10]. Available from: <https://archive.ahrq.gov/research/findings/factsheets/translating/tripfac/trip2fac.pdf>.
- Lewis-Byers K, Thayer D. An evaluation of two incontinence skin care protocols in a long-term care setting. *OWM* 2002;48(12):44–51.
- Huang HY, Chen HL, Xu XJ. Pressure-redistribution surfaces for prevention of surgery-related pressure ulcers: a meta-analysis. *OWM* 2013;59(4):36–8.

## ANEXO 1. HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO

**PRESSURE INJURY KNOWLEDGE AND ATTITUDE ASSESSMENT TOOL**

Date: \_\_\_\_\_

**Designation/Role**

Registered Nurse

Practical Nurse

Anaesthesia Technician

Physician Surgeon

Physician Anaesthesia

Others (please specify) \_\_\_\_\_

**Gender**

Male

Female

**Age**

20-30 years old

31-40 years old

41 years & above

**Academic Level**

Diploma

Bachelor's Degree

Masteral/PhD

**Clinical Experience**

0-5 years

6-10 years

11-15 years

16 years & above

Have you read recent articles/research about pressure injury prevention and management?

Yes  No

Have you attended/participated on any education/mandatory training program related to pressure injury prevention and management?

Yes  No

➔

**PRESSURE INJURY KNOWLEDGE AND ATTITUDE ASSESSMENT TOOL**

**Views on Pressure Injury Prevention**

	Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
1. All patients are at potential risk of developing pressure ulcers/injury					
2. Pressure ulcer/ injury prevention is time consuming for me to carry out					
3. In my opinion, patients tend not to get as many pressure ulcers/ injury nowadays					
4. I do not need to concern myself with pressure ulcer/ injury prevention in my practice					
5. Pressure ulcer/ injury treatment is a greater priority than pressure ulcer prevention					
6. Continuous assessment of patients will give an accurate account of their pressure ulcer/injury risk					
7. Most pressure ulcers/injury can be avoided					
8. I am less interested in pressure ulcer/injury prevention than other aspects of care					
9. My clinical judgment is better than any pressure ulcer/injury risk assessment tool available to me					
10. In comparison with other areas of care, pressure ulcer/injury prevention is a low priority for me					
11. Pressure ulcer/injury risk assessment should be regularly carried out on all patients during their stay in hospital					

Reference: Moore Z, Price P. Nurses' attitudes, behaviors, and perceived barriers towards pressure ulcer prevention. *J Clin Nurs* 2004;13:942-52.

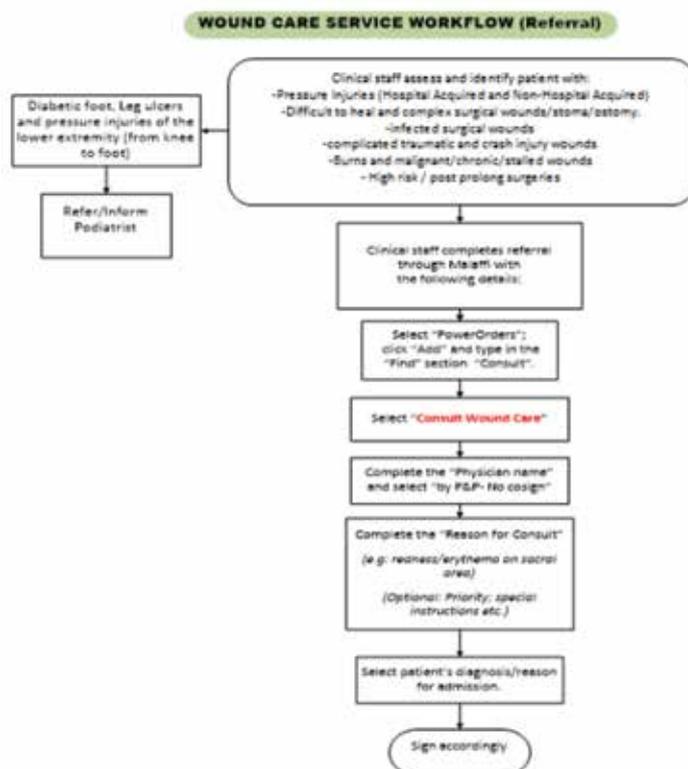
**PRESSURE INJURY KNOWLEDGE AND ATTITUDE ASSESSMENT TOOL**

**Pieper Pressure Ulcer/Injury Knowledge Test**

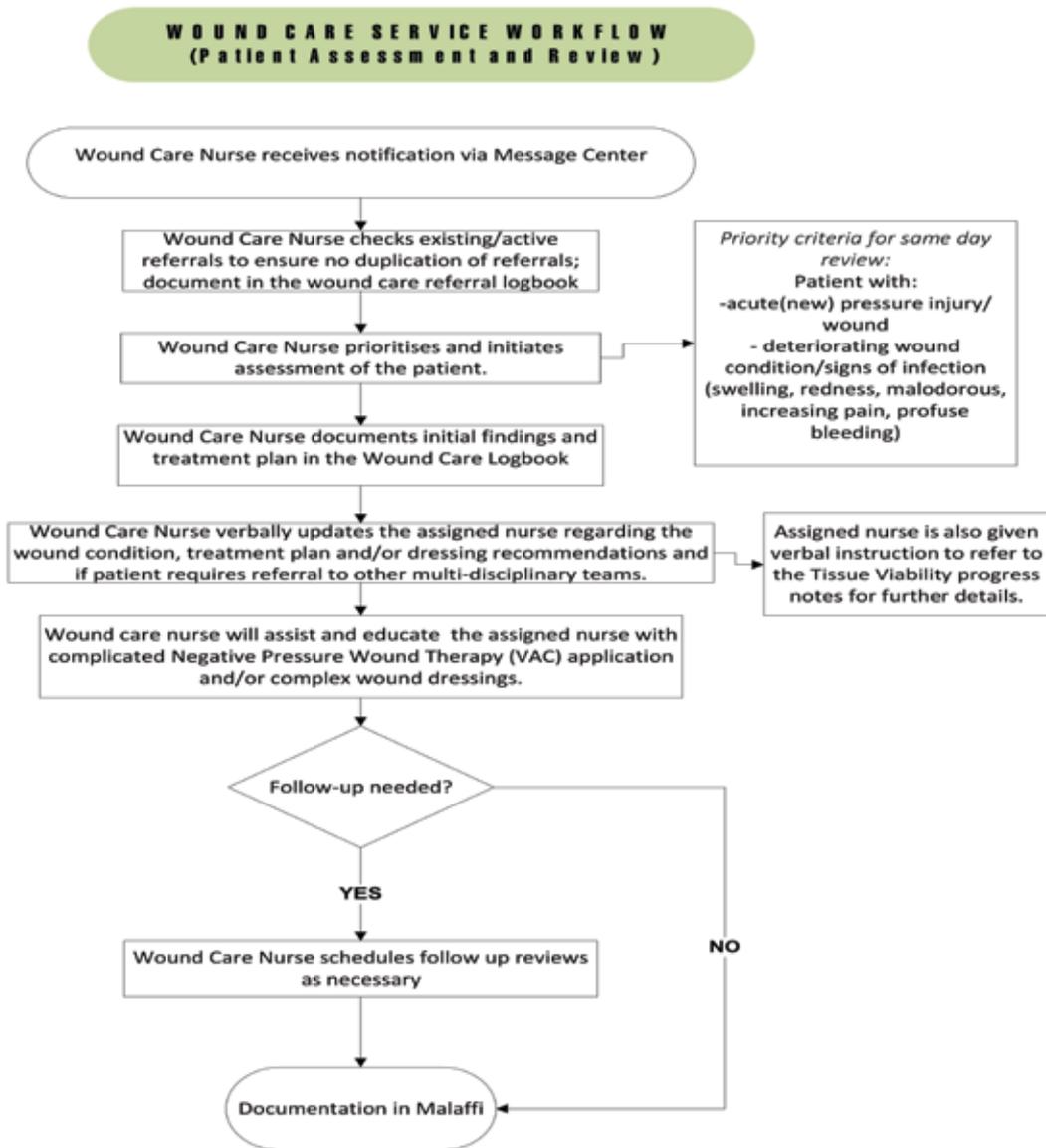
For each question, mark the box for True, False, or Don't Know.

Question	True	False	Don't Know
A person confined to bed should be repositioned based on the individual's risk factors and the support surface's characteristics.			
Dragging the patient up in bed increases friction.			
Small position changes may need to be used for patients who cannot tolerate major shifts in body positioning.			
A pressure redistribution surface manages tissue load and the climate against the skin.			
A Stage 2 pressure injury/ulcer may have slough in its base.			
If necrotic tissue is present and if bone can be seen or palpated, the ulcer is a Stage 4.			
Donut devices/cushions help to prevent pressure injury/ulcers.			
A specialty bed should be used for all patients at high risk for pressure injury/ulcers.			
Foam dressing may be used on areas at risk for shear injury.			
Critical care patients may need slow, gradual turning because of being hemodynamically unstable.			
A blister on the heel is nothing to worry about.			
Staff education alone may reduce the incidence of pressure injury/ulcers.			
Early changes associated with pressure injury/ulcer development may be missed in persons with darker skin tones.			
Bone, tendon, or muscle may be exposed in a Stage 3 pressure injury/ulcer.			
Deep tissue injury is a localized area of purple or maroon discolored intact skin or a blood-filled blister.			
Massage of bony prominences is essential for quality skin care.			
Pressure injury/ulcers can occur around the ears in a person using oxygen by nasal cannula.			
Stage 1 pressure injury/ulcers are intact skin with non-blanchable erythema over a bony prominence.			
When the ulcer base is totally covered by slough, it cannot be staged.			
Selection of a support surface should only consider the person's level of pressure injury/ulcer risk.			
Shear injury is not a concern for a patient using a lateral-rotation bed.			
Nurses should avoid turning a patient onto a reddened area.			
A Stage 4 pressure injury/ulcer never has undermining.			

**ANEXO 2A. FLUJO DE TRABAJO DE LA DERIVACIÓN AL SERVICIO DE CUIDADO DE HERIDAS**



## ANEXO 2B. EVALUACIÓN DEL PACIENTE EN EL SERVICIO DE CUIDADO DE HERIDAS Y FLUJO DE TRABAJO



## ANEXO 3A. EVALUACIÓN DE RIESGO DE LA PIEL A NIVEL PREOPERATORIO EN EL Q

SEHA

### In the Unit Pre-procedure checklist

**At Risk**

- Moderate Risk
- High Risk
- Very High Risk

Create a flow from the Braden Scale to Pre procedure Checklist

**Step 1:**  
The Unit Nurse will assess the patient using the Braden Specific Risk Score.

**Step 2:**  
In the Pre-procedure checklist the Unit Nurse shall:

In the skin symptom segment:  
 •Identify the level of risk (Braden Specific Risk Score)

**Anexo 3B. MODIFICACIÓN PROPUESTA EN LA LISTA DE VERIFICACIÓN PREOPERATORIA CON EL AGREGADO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE LA PIEL EN MALAFFI**



## SURGINET suggested flow for Pressure injury prevention

Done by:  
CRN OR Mafraq Hospital

80050 www.seha.ae

### In the Pre Holding Handover Segment:

**The Pre Holding Nurse shall:**

- ✓ Document and discuss the overall Pressure Injury Risk Findings.

Overall Pressure Injury Risk Findings	Braden Specific Risk Score	Surgical Skin Risk Assessment Tool
Low Risk	At Risk	Low
Moderate Risk	Moderate / High / Very High Risk	Low
High Risk	All Levels of Risk	High

## Pre holding nurse

**Complete Surgical Skin Risk Assessment Tool.**

Age > 62  
ASA Score ≥ 3  
Albumin < 3.5 g/dl  
Prolonged Surgery Time ≥ 3 hours



SEHA

### In the Intra Op Handover Segment:

**In the Intra Op Handover Segment:**

**The Circulating Nurse shall:**

Document the overall Pressure Injury Risk Findings and preventive measures done.

- Low Risk
- Moderate Risk
- High Risk

}

Create a flow from Intra Op Handover Segment to the Nursing Handover Summary PACU

### In the Intra Op Sign in Segment:

**The Circulating Nurse shall:**

- ✓ Discuss the overall Pressure Injury Risk Findings and preventive measures according to the guidelines.

Overall Pressure Injury Risk Findings	Low Risk	Moderate Risk	High Risk
<b>Preventive Measures</b>	Use of gel pads in the areas of increased risk for pressure ulcer development	Use of the following: 1. Gel Pads 2. Sequential Compression Device	Use of the following: 1. Prophylactic Dressing 2. Gel Pads 3. Sequential Compression Device (if necessary) 4. Special Mattress Turning of patient every 2 hours Reassess skin every 2 hours if feasible

SEHA

Last Fluid Intake

Last Food Intake

Last Dialysis

Medications

Any Medications Taken By The Patient Today	Yes	No	N/A	Consent
Taking Anticoagulants & /Or Hypoglycemics &/Or Beta-blockers				
Medications Handed Over To OR Staff				

Anticoagulants Last Taken

Hypoglycemics Last Taken

Beta-blocker last taken

Voided

Last Voided Date/Time

LMP

**Skin Risk Assessment**

Braden/ BradenQ/NRSA

ASA Score

Length of Surgery

	Personal Devices	Personal Items	Consent
At Bedside	MAApha	MAApha	MAApha
Tent to Security	MAApha	MAApha	MAApha
With Family	MAApha	MAApha	MAApha
With Patient	MAApha	MAApha	MAApha
In Patient Locks	MAApha	MAApha	MAApha

Checking Nurse

Receiving Nurse

## Anexo 4. Diagrama de flujo de evaluación de riesgo de la piel a nivel preoperatorio



## Anexo 5. Comunicación con respecto al uso del vendaje profiláctico

**NURSING DEPARTMENT**

**COMMUNICATION HUDDLE**

**Prophylactic Dressing Application Guidelines**

Products Available:

Product Description:

Mepilex Border dressings (Molnlycke Health Care) are self-adherent, multilayer foam dressings which include proprietary soft silicone technology (called **Safetac**).

The dressings are made up of 5 layers. The layer closest to the skin is designed to reduce friction between the skin and the dressing itself.

The **Safetac** technology is designed to allow the dressing to be easily peeled back and reapplied, thereby enabling multiple inspections of the skin site without needing to fully replace the dressing.

The other 4 layers are virtually designed to cushion, prevent stretch or tear, absorb moisture and allow moisture to evaporate.

Treatment Goal:

Mepilex Border dressings will be used primarily for prevention purposes. It should be utilized in conjunction with existing strategies for preventing pressure injuries (SKINS Bundle). (refer to Policy Manager Pressure Injury Prevention Guidelines)

Intended Patients Use:

Mepilex Border dressings should be used in patients of all ages in all acute care settings who are considered to be at highest risk to develop pressure injury, particularly:

- Patient with Braden score of less than or equal to 12 or totally immobile; with multiple contraptions such as endotracheal tube, on mechanical ventilation, ongoing sedation and intubate support.
- Patient under minimal handling after major trauma and/or critically ill (e.g. with cardiac arrest, head injury)
- High risk patient with previous pressure injury (old wound (scar) over bony prominence areas particularly sacral/trochanter/heel areas).
- Patients who are emaciated (abnormally thin or weak), with fragile or sensitive skin or morbidly obese.
- Patients scheduled for long hours of surgery (more than 4 hours).

Application and Duration of Use:

- Clinical staff to assess the patient for pressure injury risk and refer to Wound Care Service as necessary and/or communicate with Tissue Viability Link Nurse (TVLN) of the unit. (refer to Policy Manager: Wound Care Service Referral Workflow)
- If patient met the criteria, apply Mepilex Border Sacrum (18x18cm) or Mepilex Border (15x15cm) on the sacral area / area of concern. (refer to Mepilex Border Application Guide)
- Inspect skin under dressing daily (more frequent as necessary) by carefully lifting the border edge and repositioning following inspection.
- Change dressing every 3-5 days. Dressing should be changed if rolled, soiled, saturated, displaced or compromised. **Do not cut the foam dressing.**
- If skin condition deteriorates, refer back to Wound Care Service (Nurse). May use other foam dressings (Telle/ Allevyn foam) as secondary dressing for treatment purposes.

References:

National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Mepilex Border dressings for preventing pressure ulcers <https://www.nice.org.uk/advice/mb124/chapter/Clinical-and-technical-evidence>