

Gemma Pérez-Acevedo^{1,*}
 Alejandro Bosch-Alcaraz²
 Concepción Agustín-Mata³
 María Luisa Manzano-Canillas⁴
 Joan Enric Torra-Bou⁵

1. Enfermera pediátrica. Máster en gestión e investigación en heridas crónicas. Miembro de la Comisión de Heridas Crónicas Pediátricas. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España.
2. Enfermero. Máster en Metodología y aplicaciones en cuidados de enfermería. Doctorando en el Programa de Enfermería y Salud de la Universidad de Barcelona. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España.
3. Enfermera pediátrica. Coordinadora de calidad y seguridad del paciente. Licenciada en Psicología. Máster Oficial de Gestión de la Información y Conocimiento en el Ámbito de la Salud. Post-grado de Seguridad, Calidad Asistencial y Legal. Área de Desarrollo Enfermero. Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España.
4. Enfermera. Miembro de la Comisión de Heridas Crónicas Pediátricas. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España.
5. Enfermero. Máster en gestión e investigación en heridas crónicas. Doctor por la Universidad de Alicante. Miembro del Grup de Recerca de Cures de Salut, GRECS, Institut de Recerca Biomèdica, Lleida. Profesor del Máster en gestión e investigación en heridas crónicas, Universidad de Cantabria, Santander, España.

*Autor para correspondencia.
 Correo electrónico: gperez@sjdhospitalbarcelona.org (G. Pérez Acevedo).

Recibido el 28 de febrero de 2018; aceptado el 4 de abril de 2018

Prevalencia de lesiones por presión, incontinencia, dermatitis asociada a la incontinencia y factores de riesgo para el desarrollo de lesiones por presión en un hospital materno-infantil de tercer nivel

Prevalence of pressure injuries, incontinence, incontinence associated dermatitis and risk factors associated with pressure injuries in a mother-and-child third level hospital

RESUMEN

Introducción: Las lesiones por presión (LPP) y las dermatitis asociadas a la incontinencia (DAI) constituyen dos importantes problemas de salud reales y potenciales para los pacientes pediátricos ingresados en hospitales de agudos, con consecuencias a diferentes niveles y con escasa información epidemiológica. **Pacientes, material y método:** Se realizó un estudio transversal para determinar la prevalencia de LPP, incontinencia, DAI y factores de riesgo para LPP en un hospital universitario materno-infantil de tercer nivel. **Resultados:** Se estimó una prevalencia de LPP del 8% en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP), del 0% en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN), del 1,12% en las unidades de hospitalización pediátricas y del 0% en las unidades de hospitalización de adultos. La prevalencia de incontinencia fue del 96%, 100%, 56,7% y del 0%, respectivamente, y la de DAI fue del 8,3%, 0%, 6,25% y 0%, respectivamente, en los pacientes incontinentes. Todas las LPP identificadas en el estudio fueron incidentes, con un 60% de categoría I, un 20% de categoría II y un 20% de categoría IV.

PALABRAS CLAVE: Pacientes pediátricos, lesiones por presión, incontinencia, dermatitis asociada a la incontinencia, lesiones por presión relacionadas con dispositivos clínicos.

ABSTRACT

Introduction: Pressure injury (PI) and incontinence associated to dermatitis injuries (IAD) are assumed to be two of the most important real and potential health problems among pediatric patients admitted in acute care hospitals, with different consequences, and still with a limited epidemiological information. **Patients, material and methods:** a transversal study with the aim to determine the prevalence of PI, incontinence and IAD, as well as associated factors, was conducted in a third level maternity-pediatric hospital. **Results:** A prevalence of 8% in Pediatric Intensive Care Unit (PICU) was estimated, that was to 0% in Neonatal Intensive Care Units (NICU), 1.12% in pediatric hospitalization units, and 0% in adult hospitalization units. The incontinence prevalence was 96%, 100%, 56.7% and 0% respectively, and the data related to prevalence of incontinence associated to dermatitis was to 8.3%, 0%, 6.25% and 0%. All the pressure injuries identified in this research was incident, the 60% was classified as I category, a 20% as category II and a 20% as category IV.

KEYWORDS: Pressure ulcers, repositioning, preventing.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances científico-técnicos que ha experimentado la atención en salud los últimos años y de la toma de conciencia ante las lesio-

nes por presión (LPP), estas continúan siendo un importante problema de salud relacionado con los cuidados y la dependencia, con serias consecuencias para los pacientes que las sufren, las instituciones de salud, los profesionales que trabajan en ellas, el Sistema de Salud y la sociedad

en general. Además, la consideración de que las LPP son un problema de salud prevenible en un altísimo porcentaje de casos y sus elevados niveles de prevalencia e incidencia hacen que estas sean consideradas como uno de los más importantes eventos relacionados con la seguridad del paciente, lo que constituye uno de los indicadores más importantes para la evaluación de los cuidados enfermeros¹.

El término “úlceras por presión” empezó a popularizarse a principios de los años setenta del pasado siglo en contraposición al de úlceras de cama (*bedsores*) o úlceras de decúbito², siendo úlceras por presión (UPP) el término comúnmente aceptado a partir de la década de 1990. Recientemente, y enmarcando el concepto de úlcera y LPP dentro del marco conceptual de las denominadas lesiones relacionadas con la dependencia (LRD), se han desarrollado nuevas propuestas acerca de la etiopatogenia de las LPP. En este sentido, dentro del marco de referencia sobre las LRD definido por García-Fernández y cols. en 2014^{3,4}, se ha empezado a asumir el término lesión frente al de úlcera, ya que existen LPP en las que la piel, estando dañada, sigue intacta, lo que sería poco compatible con el concepto úlcera. Posteriormente, en la zona del Sudeste Asiático, Australia y Nueva Zelanda se empezó a utilizar el término “lesiones por presión” o “pressure injuries”, concepto recientemente adoptado por parte del *National Pressure Ulcer Advisory* (NPUAP) norteamericano en 2016^{5,6}.

Nos referimos a una LPP como “una lesión localizada en la piel y/o los tejidos subyacentes, generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión aislada y continua sobre una zona o la combinada con el mecanismo de cizalla”. Existen otros factores que pueden contribuir a la aparición de LPP o confundirlas con otras patologías, aunque la significación de estos aún no está totalmente delimitada³⁻⁵. En este sentido, las LPP suelen localizarse generalmente sobre prominencias óseas, aunque debería tenerse en cuenta que, en ocasiones, estas también pueden aparecer sobre cartílagos (nariz, orejas), sobre tejidos blandos sometidos a presión externa ejercida por diferentes materiales o dispositivos clínicos como sondas o catéteres (en cara, tórax, muslos, brazos), o bien por la presión ejercida tras mantener al paciente colocado durante un tiempo prolongado en posiciones anómalas o forzadas, como por ejemplo las lesiones de los genitales en pacientes en decúbito prono.

Dado que el mecanismo causal de las LPP es independiente del tipo de paciente, aunque es obvio que las características anatómico-fisiológicas sí que influyen y predisponen, existen diferentes elementos con capacidad de producir presión, entre los que se pueden destacar:

1. El propio peso de la persona al apoyarse de forma continuada o prolongada sobre una superficie de descanso (colchón y/o asiento).
2. Algunos dispositivos terapéuticos o diagnósticos que se emplean durante el cuidado de los pacientes (férulas, inmovilizadores, collarines, catéteres, sensores de monitorización, mascarillas, interfases para la ventilación no invasiva, tubos endotraqueales, sistemas de compresión, líneas vasculares y sus accesorios, etc.).

Es por este motivo que, atendiendo a su causalidad, mecanismo de producción y sobre todo a sus posibilidades de prevención, diferenciamos las LPP en dos tipos principales: aquellas relacionadas con el apoyo del paciente (LPP-rAPO), ya sea en decúbito supino, decúbito prono o sedestación, y las que están producidas por dispositivos clínicos (LPP-rDISC). Una correcta diferenciación del mecanismo causal de las LPP va a ser básico para poder implementar medidas efectivas de prevención y complementar la información aportada por las escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión (EVRUP), tanto de adultos como pediátricas^{7,8}.

Aunque tradicionalmente las LPP han estado relacionadas mayoritariamente y casi exclusivamente con poblaciones adultas con la movilidad limitada, entre las que se incluyen ancianos y algunos colectivos específicos

como los pacientes con lesiones medulares y los pacientes críticos, estas pueden afectar a todo tipo de enfermos con inmovilidad prolongada, como los pacientes pediátricos atendidos en unidades de hospitalización y de cuidados críticos, así como en niños con problemas de salud específicos con movilidad reducida, como la espina bífida y mielomeningocele⁹, lesionados medulares y usuarios de silla de ruedas¹⁰.

El desarrollo de las LPP en pediatría, al igual que sucede en los adultos, nos remonta a los tres grandes marcos teóricos propuestos hasta el momento acerca de su etiopatogenia. El primero de ellos es el planteado por Braden y Bergstrom, quienes afirman que la intensidad y duración de la presión se ve influenciada por la movilidad, la actividad y la percepción sensorial, así como por una serie de factores intrínsecos (nutrición, edad y baja presión arteriolar) y extrínsecos (humedad, fricción y cizalla) del paciente¹¹. En este sentido, Coleman y cols. profundizaron en dicho marco destacando la importancia de las fuerzas de presión (duración y tipo de fuerza) y la susceptibilidad y tolerancia de los individuos (propiedades mecánicas y geométricas individuales de los tejidos y factores fisiológicos de los pacientes) en el desarrollo de una LPP¹². Posteriormente, García-Fernández y cols. definieron el marco de referencia de las LRD relacionándolo con la interrelación que se establece entre los diversos mecanismos causales³. Así, clasificaron las LRD producidas por la presión, diferenciando entre aquellas producidas por la combinación de humedad y presión, las lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH) definidas por Torra y cols.¹³, las lesiones combinadas por presión y fricción y las lesiones multifactoriales^{3,4}.

Bajo la óptica del estudio de las LPP en la población pediátrica, por las características anatómicas, funcionales y de desarrollo que presentan los niños, hay que tener en consideración que no deben ser tratados como adultos en miniatura. Además, a pesar de que en los niños confluyen los factores predisponentes para generar LPP descritos anteriormente, es importante tener en cuenta que existen circunstancias específicas que potencian este riesgo, como el tener una superficie de la piel, así como una cabeza desproporcionadamente más grande que los adultos, y en algunas edades, una barrera epidérmica inmadura que puede propiciar un incremento del riesgo de deterioro cutáneo, de inestabilidad térmica y una susceptibilidad incrementada a desequilibrios electrolíticos y de fluidos¹⁴. Igual importancia cobra el hecho de que el paciente pediátrico pueda presentar comorbilidades añadidas, como algunas patologías congénitas con afectación neuronal y neurológica tales como la espina bífida, el mielomeningocele y las parálisis cerebrales¹⁵.

En el caso específico de los neonatos, su piel constituye uno de los sistemas orgánicos más subdesarrollados: representa el 13% del peso corporal total frente al 3% en el caso de los adultos, por lo que el manejo y cuidado de su piel debe ser diferente al de resto de población pediátrica. Además, el ingreso en unidades neonatales constituye un aumento del riesgo de generar LPP, al verse el paciente expuesto durante su manejo clínico y asistencial a intervenciones terapéuticas y a la colocación de dispositivos clínicos de diferente índole. A todas estas peculiaridades anatómicas y funcionales del paciente neonatológico hay que añadir que las mayores tasas de supervivencia, el incremento de las tecnologías y de equipos potencialmente invasivos y los cuidados de enfermería de alta intensidad que requieren estos pacientes también actúan como *inputs* generadores de LPP en este subtipo específico de población pediátrica¹⁶.

En los últimos 15 años, las LPP han empezado a dejar de ser invisibles en poblaciones pediátricas, y prueba de ello es la publicación del trabajo “Pressure Ulcers in neonates and children: An NPUAP White paper” por parte del NPUAP en 2007¹⁷. En este sentido y tal como resaltaban algunos autores^{14,18,19}, la investigación, tanto acerca de su etiopatogenia como de su epidemiología, tiene un papel importante en su prevención y reducción. Aun así, son escasos los datos disponibles sobre la

prevalencia de este tipo de lesiones cutáneas en pediatría. En el contexto específico de las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas español (GNEAUPP) dio a conocer en su estudio nacional del 2005 unos datos de prevalencia del 17,77%²⁰, cifra que aumentó hasta el 33,3% en el estudio nacional de 2009²¹.

Tal como se ha comentado anteriormente, el marco conceptual de las LRD de García-Fernández y cols. relaciona las LPP con LESCAH^{3,4}. De entre ellas, el tipo de lesión más prevalente en la población pediátrica es la DAI, la cual conforma este grupo de entidades relacionadas con la humedad junto a otras lesiones como la dermatitis intertriginosa (DINT), la dermatitis perilesional asociada al exudado (DPAE), la dermatitis cutánea asociada al exudado (DCAE), la dermatitis periestomal (DPE) y la dermatitis por saliva o mucosidad (DSM)¹³.

La DAI es un tipo de dermatitis irritante que se presenta en pacientes con incontinencia urinaria y fecal y que, en combinación con la inmovilidad y la fricción, pueden agravar y combinarse con algunos tipos de LPP^{3,4}, a veces de difícil diferenciación. El contacto continuado de orina y heces sobre la piel, generalmente en un entorno cubierto por el pañal, crea las condiciones para que se produzca una serie de reacciones químicas que van a alterar el pH de la piel, alcalinizándola, con lo que la función barrera de esta se va a ver alterada por la disminución y pérdida de funcionalidad de la capa lipídica, circunstancia que puede agravarse por las propiedades de los jabones empleados durante la higiene. El medio alcalino va a favorecer la activación de enzimas proteolíticas presentes en las heces, que en condiciones normales serían inertes, pero que en un entorno alcalinizado van a propiciar el proceso de dermatitis irritativa²²⁻²⁴. En la figura 1 se describe el nuevo modelo teórico sobre DAI para pacientes adultos definido en 2015 por Manuel Rodríguez Palma en su tesis doctoral²⁵.

En el caso de las poblaciones pediátricas encontramos dos factores que pueden acentuar el impacto de las DAI. Por un lado, la presencia de incontinencia urinaria y fecal de manera natural, hasta que el niño no alcanza un adecuado control de los esfínteres, y por otro, la inmadurez de la piel en edades tempranas o extremas y que se traduce en que esta no pueda actuar al 100% como barrera cutánea y que por tanto sea más sensible al efecto de la dermatitis irritante por el contacto continuado de la orina, las heces y productos de limpieza de la piel. Como se ha comentado anteriormente, en el caso específico de los neonatos, su piel es más delgada y frágil, sobre todo en los recién nacidos prematuros, ya que el proceso de cornificación empieza en las semanas gestacionales 20-24, presentando los prematuros extremos una piel más delgada y frágil con un efecto barrera limitado y un incremento de la pérdida transepidérmica de agua (*transepidermal water loss* [TEWL]). Además, hay que tener en cuenta que con la edad gestacional y la edad posnatal se produce una maduración acelerada de la piel en las primeras semanas de la vida, hecho que se ve abolido en el paciente prematuro y que se traduce en implicaciones para el desarrollo de la DAI. Este hecho provoca también un incremento en la absorción percutánea de toxinas y microorganismos y una disminución de la resistencia de la piel ante el potencial efecto de sustancias agresoras presentes en las heces, como los restos de enzimas digestivas. La alcalinización de la piel también puede provocar desequilibrios en la microbiota cutánea con capacidad de provocar infecciones cutáneas²⁶. Otro elemento a tener en cuenta es el efecto de procesos como la dentición, que pueden implicar la secreción de sustancias con potencial agresivo en el sistema digestivo, y por tanto, en las heces.

En las poblaciones pediátricas hospitalarias, al igual que puede suceder en cualquier paciente hospitalario, además de los aspectos fisiológicos relacionados con la maduración de la piel en los niños prematuros o recién nacidos, podemos encontrarnos también con toda una serie

de factores que favorecen la formación de DAI, como la presencia de incontinencia debido a su estado de salud o proceso patológico y el incremento de procesos diarreicos por antibioterapia o por nutriciones enterales, circunstancias frecuentemente infravaloradas en poblaciones hospitalarias de cualquier edad²².

Tal como sucede con las poblaciones adultas hospitalarias, apenas existen datos epidemiológicos acerca de la prevalencia de las LPP, la incontinencia y las lesiones por DAI en pacientes pediátricos hospitalizados, de ahí la necesidad y relevancia de investigar sobre este tema.

OBJETIVOS

Los objetivos de la presente investigación fueron:

- Determinar la prevalencia de LPP, incontinencia y DAI en pacientes pediátricos.
- Describir las características sociodemográficas de los pacientes afectados de LPP y DAI, así como las características estructurales de las lesiones que padecen.
- Determinar la frecuencia de diferentes factores de riesgo relacionados con la aparición de LPP en paciente pediátrico.

MATERIAL Y MÉTODO

En coincidencia con la convocatoria del V Estudio Nacional de Prevalencia de LPP del GNEAUPP (5.º ENPUPP-GNEAUPP) se realizó un estudio descriptivo y transversal con la finalidad de establecer la prevalencia de LPP, DAI e incontinencia.

El contexto de estudio fue un hospital materno-infantil de tercer nivel asistencial, líder y de referencia para la asistencia pediátrica y obstétrica-ginecológica, universitario y de alta tecnología y especialización. Es un hospital de proximidad para el área del Baix Llobregat en Barcelona y de referencia regional para Catalunya y nacional para neurología, cardiopatías congénitas, cirugía ortopédica, etc. Registra más de 25 000 altas cada año, recibe más de 200 000 visitas por consultas externas y atiende 115 000 urgencias. Además, en él se atienden más de 4000 partos cada año y se realizan 14 000 intervenciones quirúrgicas.

El hospital dispone de 339 camas y 12 quirófanos. En el último año se atendieron 1990 pacientes críticos y 398 en las unidades de semicríticos, tanto de pediatría como de neonatología.

Desde el año 2001, el hospital cuenta con una comisión de heridas crónicas y desde 2013 una consulta específica de heridas liderada por dos enfermeras pediátricas expertas en el manejo de estas lesiones en la edad pediátrica. El centro dispone de un protocolo de prevención de LPP que entre otras medidas contempla la valoración del riesgo de LPP con las escalas *Neonatal Skin Risk Assessment Scale* (NSRA) para niños menores de un mes y prematuros, *Braden Q* para niños entre un mes y 14 años y *Braden* para mayores de 14 años, así como un parque específico de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) con sistemas de espuma viscolástica y sistemas de baja presión continua reactiva con presentaciones especiales para neonatos, pacientes pediátricos y pacientes adultos.

Para la clasificación de las LPP y DAI se utilizaron las definiciones descritas por el GNEAUPP para el 5.º ENUPP²⁷. Las LPP se clasificaron según las categorías descritas en la tabla 1 y se diferenciaron a su vez entre lesiones por presión relacionadas con el apoyo (LPP-rAPO) y las lesiones relacionadas con dispositivos clínicos (LPP-rDISC). La prevalencia de DAI se calculó en dos escenarios, población total y población incontinente.

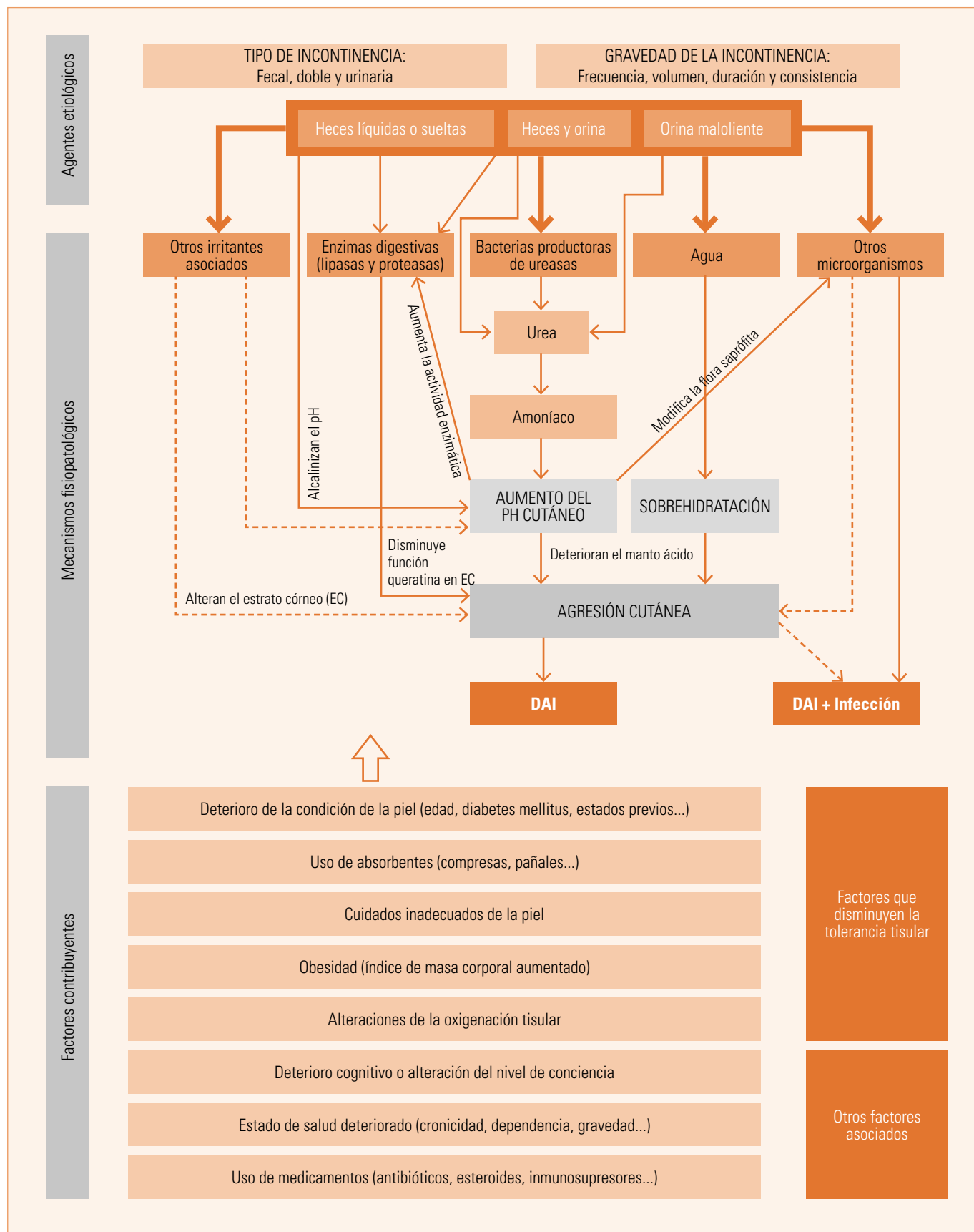


Figura 1. Nuevo marco conceptual sobre dermatitis asociada a la incontinencia, propuesto por Manuel Rodríguez Palma (2015).

Tabla 1. Clasificación de las lesiones analizadas en el estudio

| Lesiones por presión y cizalla (LPP) | Clasificación de la LPP | Lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH) | Clasificación de la LESCAH |
|--|-----------------------------|--|--|
| Eritema no blanqueable | Categoría I | Categoría I (eritema sin pérdida de la integridad cutánea) | I.a Leve/moderado (piel rosada) |
| Úlcera de espesor parcial | Categoría II | | 11b Intenso (piel rosa oscuro o rojo) |
| Pérdida total del espesor de la piel | Categoría III | Categoría II (eritema con pérdida de la integridad cutánea) | II.a Leve/moderado (erosión menor del 50% del total del eritema) |
| Pérdida total del espesor de los tejidos | Categoría IV | | II.b (erosión del 50% o más del total del eritema) |
| | Lesión de tejidos profundos | | |

Tomado de: GNEAUPP. 5.º Estudio Nacional de Prevalencia. Documento de apoyo para la clasificación de las úlceras por presión y otras lesiones relacionadas con la dependencia, 2017)²⁷.

Además, se determinó la frecuencia de otros factores de riesgo para el desarrollo de LPP, como la utilización de vasopresores, la imposibilidad y/o limitaciones para realizar cambios posturales, el empleo de la posición de decúbito prono, así como el uso de diferentes tipos de dispositivos clínicos.

La recogida de datos se llevó a cabo en todas las unidades de hospitalización infantil y maternal del hospital analizado (8 unidades de hospitalización infantil –cirugía general, traumatología, neurocirugía, cirugía cardíaca, oncohematología, pediatría general, otorrinolaringología y urgencias–; las tres de críticos pediátricos, las tres de críticos neonatales y las tres unidades de hospitalización maternal) por parte de 4 enfermeras que forman parte del equipo de investigación, y emplearon para ello un instrumento de registro *ad hoc*, recabaron datos unidad por unidad y revisaron registros clínicos y pacientes cuando se requería.

La clasificación y tipificación de las lesiones se realizó de acuerdo con la metodología establecida por el GNEAUPP y de manera específica con el material generado para el 5.º ENPUPP-GNEAUPP²⁷. El estudio se llevó a cabo con el auspicio ético del mencionado estudio nacional (autorización del CEIC de la Universidad de Jaén), y en todo momento se garantizó el anonimato de los pacientes y la confidencialidad de la información.

➤ RESULTADOS

El corte de prevalencia se realizó el 20 de diciembre de 2017. Se estudiaron cuatro tipos diferentes de población: los pacientes ingresados en las tres unidades de cuidados intensivos pediátricos, los pacientes ingresados en las tres unidades de cuidados intensivos neonatales, los

Tabla 2. Datos de pacientes con lesiones por presión y con dermatitis asociada a la incontinencia

| Unidad | Sexo | Edad | Localización | Tipo de LPP | Categoría | Origen |
|-----------------------------|------|----------|----------------|-------------|-----------|-------------------|
| Lesiones por presión | | | | | | |
| Intensivos pediátricos | Niño | 2 meses | Occipital | LPP-APO | I | Intrahospitalario |
| Intensivos pediátricos | Niño | 9 años | Occipital | LPP-APO | IV | Intrahospitalario |
| Intensivos pediátricos | Niño | 9 años | Oreja | LPP-APO | II | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 14 años | Sacro | LPP-APO | I | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niña | 11 meses | Cara | LPP-DIS | I | Intrahospitalario |
| Lesiones por DAI | | | | | | |
| Intensivos pediátricos | Niño | 9 años | Zona PEG | | II.a | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 8 meses | Zona perineal | | I.a | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 8 meses | Zona perineal | | II.a | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 16 meses | Zona del pañal | | II.a | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 2 meses | Zona del pañal | | I.a | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 5 años | Zona del pañal | | I.a | Intrahospitalario |
| Hospitalización | Niño | 1 mes | Zona del pañal | | I.a | Intrahospitalario |

DAI: dermatitis asociadas a la incontinencia; LPP: lesiones por presión; LPP-APO: lesiones relacionadas con el apoyo del paciente; LPP-DISC: lesiones producidas por dispositivos clínicos; PEG: gastrostomía endoscópica percutánea.

pacientes ingresados en las ocho unidades de hospitalización pediátrica (con pacientes de cirugía pediátrica, oncología pediátrica, medicina pediátrica y neonatos) y los pacientes ingresados en las tres unidades de hospitalización maternal (obstetricia y ginecología).

La prevalencia de LPP fue del 8% en cuidados intensivos pediátricos, del 0% en cuidados intensivos neonatales, del 1,12% en las unidades de hospitalización pediátrica y del 0% en las de hospitalización de adultos. En la tabla 2 se describen las prevalencias según tipo de LPP, así como datos de ocupación de las diferentes unidades estudiadas (tabla 3).

Los 4 pacientes prevalentes de LPP presentaban un total de cinco lesiones, lo que equivale a 1,25 lesiones por paciente prevalente. Todos ellos fueron incidentes, es decir, desarrollaron sus lesiones mientras estaban ingresados. Tres pacientes solo presentaban LPP y un paciente

presentaba simultáneamente LPP y DAI. Un 60% de las lesiones eran de estadio I, un 20% de estadio II y el 20% restante de estadio IV. En las tablas 2, 4 y 5 se detalla información relativa a la estadificación, tipo, origen y localización de las LPP estudiadas, así como los factores de riesgo con posible relación con las LPP.

La prevalencia de incontinencia fue del 96% en cuidados intensivos pediátricos, del 100% en cuidados intensivos neonatales, del 56,7% en las unidades de hospitalización pediátrica y del 0% en las de hospitalización de adultos.

La prevalencia de DAI en los pacientes con incontinencia fue de un 8,3% en las UCIP, del 0% en cuidados intensivos neonatales, del 3,4% en las unidades de hospitalización pediátrica y del 0% en las unidades de hospitalización de adultos.

Seis pacientes presentaron un total de siete lesiones por DAI, que equivale a 1,16 lesiones por paciente prevalente. Cinco pacientes solo presentan lesiones por DAI y un paciente presenta simultáneamente LPP y DAI. Un 57% de las lesiones por DAI son de categoría I.a y el 43% restante son de categoría II.a. En la tabla 2 se detalla información relativa a la estadificación, tipo, origen y localización de las lesiones por DAI.

Tabla 3. Prevalencia de lesiones por presión

| Unidades | Camas Pacientes Ocupación (%) | Prevalencia LPP (todas) | Prevalencia LPP-APO | Prevalencia LPP-rDISC |
|------------------------------|---|----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Intensivos pediatría | 26 camas 25 pacientes 96,1% de ocupación | 8% | 8% | 0 |
| Intensivos neonatales | 28 camas 24 pacientes 85,7% de ocupación | 0 | 0 | 0 |
| Hospitalización pediatría | 193 camas 178 pacientes 92,2% de ocupación | 1,12% | 0,56% | 0,56% |
| Hospitalización adultos | 51 camas 36 pacientes 70,6% de ocupación | 0 | 0 | 0 |

LPP: lesiones por presión; LPP-APO: lesiones relacionadas con el apoyo del paciente; LPP-rDISC: lesiones producidas por dispositivos clínicos.

DISCUSIÓN

El presente trabajo es el primero que reporta datos de prevalencia de LPP, incontinencia y DAI, así como de factores de riesgo y de prevalencia de utilización de dispositivos clínicos con posibilidad de producir LPP-rDISC en una institución materno-infantil de cuidados de agudos de alta complejidad, con una preponderancia de pacientes pediátricos y neonatos, tanto en entornos de cuidados críticos como en unidades de hospitalización.

Disponer de datos epidemiológicos sobre estos problemas o condiciones de salud es de gran importancia para poder definir el alcance de los mismos y establecer prioridades de cara a su prevención. Aunque la prevalencia es un indicador menos “cualitativo” que la incidencia, disponer de estos datos es un primer paso, que en el caso de las LPP y las DAI se ve complementado con el porcentaje de pacientes con lesiones adquiridas durante su ingreso, para estimar la envergadura del problema y justificar investigaciones posteriores.

En la tabla 6 se contextualizan los datos de prevalencia de LPP de nuestro estudio con cifras de prevalencia publicadas en la literatura especializada, la mayoría de unidades de hospitalización, ya que las unidades de críticos suelen focalizar sus resultados en datos de incidencia.

Tabla 4. Factores de riesgo para desarrollo de lesiones por presión

| | Pacientes incontinentes y porcentaje respecto al total | Pacientes con vasopresores y porcentaje respecto al total | Pacientes con imposibilidad de cambios posturales | Pacientes con limitaciones para cambios posturales y porcentaje respecto al total | Pacientes con historial de utilización de decúbito prono y porcentaje respecto al total |
|---------------------------|---|--|---|---|---|
| Intensivos pediatría | 48 (97,6%) | 4 (8,2%) | 0 | 5 (10,2%) | 4 (8,2%) |
| Intensivos neonatales | 2 (8,3%) | 0 | 0 | 3 (12,5%) | 0 |
| Hospitalización pediatría | 92 (51,69%) | 0 | 0 | 1 (0,56%) | 1 (0,56%) |
| Hospitalización adultos | 0 | 1 (2,77%) | 0 | 0 | 0 |

En nuestro estudio, en el que hemos diferenciado entre LPP-rAPO y LPP-rDISC, todas las LPP prevalentes son a su vez incidentes, cosa que no sucede en el estudio del NDNQI con una prevalencia global del 1,4% y una prevalencia de LPP incidentes del 1,1%²⁸. La diferenciación de lesiones por su origen es de gran utilidad de cara a abordar la prevención de las LPP, ya que dichas intervenciones difieren según se trate de lesiones por apoyo o por dispositivos clínicos.

La mayoría de las LPP, con independencia de su causa, se localizan en la cabeza, un patrón común y diferenciador en este tipo de lesiones en

poblaciones pediátricas. En cuanto a la gravedad de las mismas, un 40% son de categoría II o superior; esta circunstancia realiza la importancia de incluir siempre las lesiones de categoría I en los estudios de prevalencia o incidencia si no se quiere caer en el riesgo de infravalorar el alcance epidemiológico del problema de las LPP.

En lo que hace referencia a la frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de LPP, la presencia de incontinencia es el factor más importante, seguido de un no desdeñable porcentaje de casos de pacientes con limitaciones para la realización de cambios posturales, pacientes en

Tabla 5. Utilización de dispositivos sanitarios con capacidad de producir LPP-rDIS (porcentaje de pacientes)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|------|
| Intensivos pediatría | Saturador oxígeno | Monitorización ECG | Sonda nasogástrica | VMNI | Vía venosa central | Sonda vesical | Intubación OT | Drenajes | PEG | Vía arterial | ECMO |
| | 100% | 100% | 88% | 56% | 44% | 32% | 8% | 8% | 8% | 4% | 4% |
| Intensivos neonatales | Saturador oxígeno | Sonda nasogástrica | Monitorización ECG | Vía venosa central | Gafas oxígeno alto flujo | Intubación OT | VMNI | Traqueostomía | Vía arterial | | |
| | 100% | 75% | 66,6% | 29,2% | 29,2% | 12,5% | 8,3% | 4,2% | 4,2% | | |
| Hospitalización pediatría | Saturador oxígeno | Mascarilla normal de O ₂ | Sonda nasogástrica | Sonda vesical | Gafas de O ₂ de alto flujo | Vía venosa central | Traqueostomía | VMNI | Drenajes | | |
| | 28,1% | 16,9% | 10,1% | 6,7% | 5,6% | 3,9% | 1,1% | 0,6% | 0,5% | | |
| Hospitalización | Sonda vesical | | | | | | | | | | |
| | 16,6% | | | | | | | | | | |

ECG: electrocardiográfica; ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea; LPP-rDIS: lesiones producidas por dispositivos clínicos; OT: orotraqueal; PEG: gastrostomía endoscópica percutánea; VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

Tabla 6. Datos de prevalencia de lesiones por presión publicadas en la literatura (artículos publicados en los últimos 10 años)

| |
|--|
| Prevalencia de 0 en las unidades de cuidados intensivos neonatales en el presente estudio |
| 1,12% de prevalencia de LPP en unidades de hospitalización pediátrica en el presente estudio |
| Un 1,4% según datos de 2012 de la <i>National Data Base for Nursing Quality Indicators</i> (NDNQI) estadounidense con datos de intensivos y unidades de hospitalización en Estados Unidos (Rasmus, 2017) ²⁸ |
| Una prevalencia del 4% al 13,1% en pacientes pediátricos (Schlinder, 2007) ^{29,30} |
| Prevalencia en pacientes pediátricos de dos hospitales en Jordania del 6,6% (Habiballah, 2016) ³¹ |
| Prevalencia media en tres hospitales pediátricos en Sao Paulo, Brasil, del 7,1% (del 5,6% al 9,3%) (todo tipo de unidades) (de Souza Pellegrino, 2017) ³² |
| 8% en unidades de intensivos pediátricos en el presente estudio |
| Prevalencia de hasta un 23% en UCI neonatales en Estados Unidos (Baharestani, 2007) ¹⁷ |
| Prevalencia de hasta un 27% en UCI pediátricas en Estados Unidos (Baharestani, 2007) ¹⁷ |
| Prevalencia de un 31,5% en pacientes de unidades pediátricas médicas en Suiza (Schlüer, 2012) ³³ |
| Prevalencia de un 33,3% en pacientes de neonatología en Suiza (Schlüer, 2012) ³³ |
| Prevalencia de un 43,1% en pacientes de cirugía pediátrica en Suiza (Schlüer, 2012) ³³ |
| Prevalencia de un 44% en pacientes de cuidados intensivos pediátricos Suiza (Schlüer, 2012) ³³ |

quienes se ha utilizado el decúbito prono en su estrategia de abordaje terapéutico y pacientes en quienes se han empleado fármacos vasopresores durante su manejo clínico.

Otro factor de riesgo importante relacionado con la aparición de LPP es la utilización de dispositivos clínicos. Curley, en un artículo publicado en 2003, comunicó por primera vez la incidencia de LPP r-DISC en pacientes pediátricos, concretamente de cuidados intensivos³⁴. En ocasiones, estas lesiones pueden verse agravadas e incluso enmascaradas por el efecto de la manipulación accidental o voluntaria por parte del paciente del dispositivo sanitario y su sistema de fijación y por el efecto de la retirada de los sistemas de fijación, anclaje y protección de los dispositivos sanitarios (esparadrapos, apósitos, etc.) por parte de los profesionales, pudiéndose confundir o enmascarar con las lesiones producidas por adhesivos clínicos (*Medical Adhesive Related Skin Injuries* [MARSI]) o lesiones cutáneas relacionadas con adhesivos clínicos (LESCADCLIN) en castellano³⁵. A parte de la presión, estos dispositivos pueden alterar tanto las condiciones de la piel, debido al calor y a la humedad ejercida debajo de ellos, como el estado de la piel de la zona en la que están fijados³⁶, haciéndola en muchos casos más susceptible a lesiones cutáneas y a LPP. El NPUAP definió las LPP-rDISC como “lesiones por presión que son el resultado de la utilización de dispositivos diseñados y aplicados para usos terapéuticos o diagnósticos. La lesión resultante generalmente se circunscribe al patrón o forma del dispositivo”³⁵. De acuerdo con el NPUAP, este tipo de lesiones deben clasificarse teniendo en cuenta las categorías de LPP ya establecidas, habiéndose definido por parte de esta organización una categoría específica para LPP en mucosas como “aquellas lesiones por presión que se presentan en membranas mucosas con una historia de utilización de un dispositivo clínico en el lugar en donde aparece lesión. Debido a la anatomía de los tejidos, estas lesiones no pueden clasificarse en estadios y se debe referir a las mismas como lesiones por presión en membranas mucosas”³⁷.

Las LPP-rDISC son más frecuentes en pacientes pediátricos y neonatos que en adultos debido a las peculiaridades y condicionantes de desarrollo de la piel que pueden afectar a su función de barrera protectora^{38,39}.

En el presente estudio se ha identificado la frecuencia de la utilización de diferentes tipos de dispositivos clínicos capaces de producir LPP-rDISC que coinciden en gran medida con los descritos por Curley y Black^{34,38}. Aun así, el indicador empleado, la prevalencia, no permite estimar de igual forma que lo hacen los estudios de incidencia, la importancia del problema de este tipo de lesiones. Teniendo en cuenta el riesgo potencial de desarrollo de LPP-rDISC, es muy importante que se definan estrategias específicas para la prevención de este tipo de lesiones

en pacientes pediátricos, teniendo en cuenta los dispositivos clínicos más utilizados y sus peculiaridades^{40,41}.

Si nos centramos en la prevalencia de incontinencia, el presente estudio aporta información acerca del alcance de esta en dos tipos de poblaciones de los que apenas hay datos publicados en la literatura científica: contextos de cuidados agudos y de pacientes agudos pediátricos.

La elevada prevalencia de incontinencia que se ha identificado resalta la importancia de un abordaje global de este problema en pacientes pediátricos agudos, dadas las cifras de prevalencia obtenidas que quintuplican, en el caso de los pacientes críticos y neonatales, o triplican, en el caso de los pacientes de hospitalización de agudos, las obtenidas (19,7%) por Junkin y cols. en 2007 en una muestra de pacientes agudos de edades comprendidas entre los 4 y los 80 años⁴² y las dadas a conocer por Campbell y cols. (24%) en pacientes agudos mayores de 18 años⁴⁰ y cercanas al 42,5% notificado por Hall y cols. en pacientes adultos ingresados en una unidad de críticos y semicríticos de neurotrauma⁴³.

CONCLUSIONES

A tenor de los resultados de la presente investigación, se recomienda seguir trabajando de manera decidida en dos aspectos clave de la seguridad relacionada con los cuidados de enfermería de los pacientes pediátricos, como son las LPP y la incontinencia. En este sentido, se considera de gran importancia implantar un sistema de notificación y seguimiento de la incidencia de estos eventos adversos, extender la valoración sistemática de riesgo de UPP a todos los pacientes con instrumentos adecuados y validados para los diferentes rangos de edad, profundizar en el análisis causal de las LPP-rDISC relacionadas con los dispositivos de mayor uso e incidencia en LPP y profundizar también en el desarrollo de un marco teórico específico para las DAI en pediatría que sirva de referencia para mejorar la prevención de este tipo de lesiones ■

Agradecimientos

A Manuel Rodríguez Palma por su gentileza al permitirnos compartir y reproducir su propuesta de nuevo modelo de las DAI, fruto de su tesis doctoral.

Al GNEAUPP por facilitarnos la utilización del material diseñado para el 5º Estudio Nacional de Prevalencia de UPP en el presente estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionado con la temática del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Agreda JJ, García-Fernández FP. Las úlceras por presión como problema de seguridad del paciente. *Gerokomos*. 2016;27(4):161-7.
- Kottner J, Balzer K, Dassen T, Heinze S. Pressure ulcers: A critical review of definitions and classifications. *Ostomy Wound Manage*. 2009;55(9):22-9.
- García-Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Verdú J, Pancorbo-Hidalgo PL. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. *J Nurs Schol*. 2014;46(1):28-38.
- García-Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº II. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño, 2014.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. En: Emily Haesler, ed. Osborne Park, Western Australia: Cambridge Media; 2014.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. NPUAP Pressure Injury stages. <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/> (acceso 25-03-2017).
- García-Fernández FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Soldevilla Agreda JJ. Escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en la infancia. *Gerokomos*. 2011;22(1):26-34.
- García-Fernández FP, Pancorbo-Hidalgo P, Soldevilla Agreda JJ, Rodríguez Torres MC. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en unidades de cuidados críticos: revisión sistemática con metanálisis. *Gerokomos*. 2013;24(2):82-9.
- Willock J, Hughes J, Tickle S, Rossiter G, Johnson C, Pye H. Pressure sores in children – the acute hospital perspective. *J Tissue Viabil*. 2000;10(2):59-62.
- Torra-Bou JE. Incidencia de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos. Revisión sistemática con meta-análisis. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, febrero, 2016.
- Braden B, Bergstrom N. A Conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehab Nurs*. 1987;12(1):8-16.
- Coleman S, Gorecki C, Nelso AE, Closs SJ, Defloor T, Halfens R, et al. Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(7):974-1003.
- Torra-Bou JE, Rodríguez-Palma M, Soldevilla-Agreda JJ, García-Fernández FP, Sarabia-Lavin R, Zabala-Blanco J, et al. Redefi-

- nición del concepto del abordaje de las lesiones por humedad. Una propuesta conceptual y metodológica para mejorar el cuidado de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH). *Gerokomos*. 2013;24(2):90-4.
14. Razmus I, Lewis L, Wilson D. Pressure ulcer development in infants: State of the Science. *J Healthcare Qual*. 2008;30(5):36-42.
 15. Baldwin KM. Incidence and prevalence of pressure ulcers in children. *Adv Skin Wound Care*. 2002;15(3):121-4.
 16. Huffines B, Logsdon MC. The neonatal skin assessment scale for predicting skin breakdown in neonates. *Issues Compr Pediatr Nurs*. 1997;20(2):26-31.
 17. Baharestani MM, Ratliff CR. Pressure Ulcers in Neonates and Children: An NPUAP White Paper. *Adv Skin Wound Care*. 2007;20:208,210,212,214,216,218-220.
 18. Quigley SM, Curley MAQ. Skin integrity in the pediatric population: Preventing and managing pressure ulcers. *J Soc Pediatr Nurs*. 1996;1(1):7-18.
 19. Sims A, McDonald R. An overview of paediatric pressure care. *J Tissue Viability*. 2003;13(4):144-8.
 20. Soldevilla-Agreda J, Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, Martínez Cuervo F, López Casanova P, Rueda López J, et al. 2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos*. 2006;17(3):145-72.
 21. Soldevilla-Agreda JJ, Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, López-Casanova P. 3º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos*. 2011;22(2):77-90.
 22. Torra-Bou JE, López-Casanova P, Verdú-Soriano J, Pujalte MJ, Alonso-Besteiro G, Blanco del Valle A, et al. Monografía *Preven-care 1: Cuidado de la piel en pacientes ancianos con incontinencia, exceso de exudado y exceso de sudoración*. Sant Joan Despí: Smith&Nephew; 2008.
 23. Beeckman D, Woodward S, Gray M. Incontinence-associated dermatitis: step-by-step prevention and treatment. *Br J Com Nurs*. 2011;16(8):382-9.
 24. García-Fernández FP, Ibars-Moncasi P, Martínez-Cuervo F, Perdomo-Pérez E, Rodríguez-Palma M, Rueda-López J, et al. Incontinencia y úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUUP nº 10. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Madrid, 2006.
 25. Rodríguez Palma M. Revisión sistemática sobre los factores relacionados con la Dermatitis asociada a la incontinencia. Propuesta de un nuevo modelo teórico con meta-análisis. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, diciembre de 2015.
 26. Beele H, Smet S, van Damme N, Beeckman D. Incontinence-Associated Dermatitis: Pathogenesis, Contributing Factors, Prevention and Management Options. *Drugs Aging*. 2018;35:110.
 27. GNEAUUP. 5º Estudio Nacional de Prevalencia. Documento de apoyo para la clasificación de las úlceras por presión y otras lesiones relacionadas con la dependencia. Disponible en: <http://cuidosalud.com/inv/5enp/> (acceso el 5 de marzo de 2018).
 28. Razmus I, Bregquist-Beringer S. Pressure Injury prevalence and the rate of hospital-acquired pressure injury among pediatric patients in acute care. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2017;44(2):110-7.
 29. Schindler CA, Mikhailov TA, Fischer K, Lukasiewicz G, Kuhn EM, Duncan L. Skin integrity in critically ill and injured children. *Am J Crit Care*. 2007;16(6):568-74.
 30. Willock J, Baharestani MM, Anthony D. The development of the Glamorgan paediatric pressure ulcer risk assessment scale. *J Wound Care*. 2009;18(1):17-21.
 31. Habiballah L, Tubashat A. The prevalence of pressure ulcers in the pediatric population. *J Tissue Viability*. 2016;25:127-34.
 32. De Souza Pellegrino DM, Ferreira Chacon JM, Blanes L, Masako Ferreira L. Prevalence and incidence of pressure injuries in pediatric hospitals in the city of Sao paulo, Sp, Brazil. *J Tissue Viability*. 2017;26: 241-5.
 33. Schlüer AB, Halfens RJ, Schols JMGA. Pediatric pressure ulcer prevalence: A multicenter, cross-sectional, point prevalence study in Switzerland. *Ostomy Wound Manage*. 2012;58(7):18-31.
 34. Curley MAQ, Quigley SM, Lin M. Pressure ulcers in pediatric intensive care: Incidence and associated factors. *Pediatr Crit Care Med*. 2003;4(3):284-90.
 35. Hitchcock J, Savine L. Medical adhesive-related skin injuries associated with vascular acces. *Brit J Nurs*. 2017;26(8) (Therapy Supplement): S4-S12.
 36. Murray JS, Noonan C, Quigley S, Curley MAQ. Medical device-related hospital-acquired pressure ulcers in children: An integrative review. *J Pediatr Nurs*. 2013;28:585-95.
 37. NPUAP Pressure Injury Stages. En: <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/> (acceso el 5 de marzo de 2018).
 38. Black JM, Kalowes P. Medical device-related pressure ulcers. *Chron Wound Care Manag Res*. 2016;3:91-9.
 39. Chandler AJ, Lewis J, Hare R. Medical device-related pressure ulcers in premature babies. *Wounds UK*. 2016;12(4):24-9.
 40. Campbell N. Electronic SSKIN pathway: reducing device-related pressure ulcers. *Br J Nurs*. 2016;25(15) *Tissue Viability Supplement*: S14-26.
 41. Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Medical device-related pressure injuries: An exploratory descriptive study in acute tertiary hospital in Australia. *J Tissue Viability*. 2017;26:246-53.
 42. Junkin J, Lerner Selekof J. Prevalence of incontinence and associated skin injury in the acute care patient. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2007;34(3):260-9.
 43. Hall KD, Clark RC. A prospective, descriptive, quality improvement study to decrease incontinence-associated dermatitis and hospital-acquired pressure ulcers. *Ostomy Wound Manag*. 2015;61(7):26-30.