

Artículo de investigación

Uso de adhesivos médicos y lesiones de piel: prevalencia en Colombia

Use of medical adhesives and skin lesions: Prevalence in Colombia

Renata Virginia **González Consuegra**; Wilmar José **López-Zuluaga**; Karen Tatiana **Roa-Lizcano**

Cómo citar este artículo

González-Consuegra Renata-Virginia; López-Zuluaga Wilmar-José; Roa-Lizcano Karen-Tatiana. Uso de dispositivos médicos y lesiones de piel: prevalencia en Colombia. Revista Colombiana de Enfermería, 2020, v. 19, n. 1, e015.

<https://doi.org/10.18270/rce.v19i1.2608>

Recibido: 2019-07-16; **aprobado:** 2019-10-16

Renata-Virginia González-Consuegra: enfermera, especialista en Salud Internacional, en Salud Ocupacional y en Enfermería Cardiorrespiratoria; magíster en Docencia Universitaria y Epidemiología, y en Prevención y Tratamiento de Heridas Crónicas; doctora en Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia, miembro de los grupos de investigación Cuidado perioperatorio y Cuidado para la salud cardiovascular. Bogotá, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-9269-7789>

rvgonzalezc@unal.edu.co

Wilmar-José López-Zuluaga: enfermero, especialista en Epidemiología. Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Universidad Nacional de Colombia, miembro del grupo de investigación Cuidado perioperatorio. Bogotá, Colombia.

<http://orcid.org/0000-0002-7260-2794>

wjlopezz@unal.edu.co

Karen-Tatiana Roa-Lizcano: enfermera, magíster en Enfermería con énfasis en Cuidado para la Salud Cardiovascular, candidata a doctora en Enfermería. Universidad Nacional de Colombia, miembro de los grupos de investigación Cuidado perioperatorio y Cuidado para la salud cardiovascular. Bogotá, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-4390-9922>

ktroal@unal.edu.co

RESUMEN

Objetivo: establecer la prevalencia de lesiones de piel tipo Marsi en Colombia en el año 2018. **Materiales y métodos:** se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal de prevalencia con la participación de enfermeras que laboran en 46 instituciones de diferentes niveles de atención de 11 departamentos de Colombia. Se remitieron 1000 correos electrónicos y se obtuvieron 310 encuestas. La información fue recolectada mediante encuesta en línea con la herramienta SurveyMonkey®. Se utilizó muestreo no probabilístico de casos consecutivos. **Resultados:** el 13,3 % de los pacientes documentados presentaron este tipo de lesiones, lo que corresponde al 0,72 de prevalencia del total de unidades hospitalarias analizadas. Los resultados se encuentran descritos por sexo, edad, servicio hospitalario, localización.

anatómica, medidas de prevención y aspectos jurídicos. **Conclusiones:** las lesiones de piel tipo Marsi se han convertido en un nuevo problema para la salud pública con sus consecuencias derivadas y por tanto deben ser un motivo de atención. La prevención de este tipo de lesiones debe incluir escalas de valoración del riesgo y se deben reforzar los conocimientos frente al tema debido a que el subregistro enmascara la magnitud del problema y afecta los cuidados seguros.

Palabras clave: epidemiología; prevalencia; heridas y lesiones; cuidados de enfermería; dispositivos médicos; Marsi; lesiones de piel relacionadas con el cuidado; adhesivos; salud pública; prevención de lesiones de piel.

ABSTRACT

Objective: This study proposed establishing the prevalence of MARSII skin lesions in Colombia. **Materials and methods:** a cross-sectional, descriptive study of prevalence was carried out with the participation of Colombian nurses working in forty-six different institutions of varying levels of care in eleven different Colombian departments. The information was collected through an online survey using the SurveyMonkey® tool. Non-probabilistic sampling of consecutive cases was used. **Results:** 13.3% of the documented patients presented this type of lesions, which corresponds to 0.72 prevalence of the total hospital units analyzed, the results are described by sex, age, hospital service, anatomical location, prevention measures and legal aspects. **Conclusions:** MARSII lesions along with their derived consequences have become a new problem for public health and therefore should be a reason for attention, the prevention of this type of injury should include risk assessment scales and reinforcement of knowledge on the subject because the under-registration masks the magnitude of the problem and affects safe care.

Key words: epidemiology; prevalence; wounds and injuries; nursing care; medical devices; MARSII; care-related skin lesions; adhesives; public health; prevention of skin lesions.

INTRODUCCIÓN

Los *adhesivos médicos* definidos como elementos usados para aproximar tejidos o para fijar a la piel un dispositivo externo incluyen cintas, vendajes y electrodos, esenciales para el manejo de ostomías y parches (1). Estos son fundamentales en la prestación de servicios sanitarios y se utilizan en todas las especialidades, niveles y entornos de atención; su buen uso es garantía de seguridad tanto a dispositivos y productos críticos como no críticos, facilitan la protección y curación de la piel y permiten un monitoreo no invasivo (2).

El acrónimo Marsi (por *Medical Adhesive- Related Skin Injury*) ha sido designado en español como lesiones de piel relacionadas con el uso de adhesivo médico (1). Estas se caracterizan por eritema u otra manifestación de anormalidad cutánea como una vesícula, ampolla, erosión o desgarro persistente durante 30 minutos o más después del retiro del adhesivo (3). Integran el grupo de lesiones de piel relacionadas con el cuidado junto con las úlceras por presión, las dermatitis asociadas a la incontinencia urinaria, fecal o mixta, y las escoriaciones en piel (*skin tears*) (4). La clasificación de las Marsi incluye lesiones mecánicas tales como desprendimiento epidérmico, lesión por tensión o formación de ampollas y desgarros en la piel (2).

Con el deseo de conocer acerca de las Marsi y fomentar las mejores prácticas para la prevención de esta clase de lesiones en la piel, se realizó un consenso en el año 2013 de 22 expertos de diferentes disciplinas entre las que se incluían enfermería, medicina, fisioterapia y algunas especialidades como neonatología, pediatría, geriatría, ortopedia y dermatología que estableció estrategias de evaluación, prevención y tratamiento de las Marsi (5).

Los adhesivos médicos están compuestos de varias capas. El tipo de soporte y el adhesivo utilizado determinan las propiedades y el rendimiento del producto (6). Por ejemplo, los respaldos de cinta pueden estar compuestos de papel o mezclas de papel, plástico, seda (poliéster tejido), tela suave (no tejida), tela tradicional o espuma y/o elástico (1). Algunas cintas y vendajes incluyen adhesivos basados en acrilatos, siliconas, hidrogeles, hidrocoloides y poliuretanos, y además contienen óxido de zinc (1).

Los adhesivos médicos son sensibles a la presión; al aplicarla sobre la superficie de la cinta/vendaje/dispositivo médico, esta activará el adhesivo aumentando el contacto de superficie (2). Con el tiempo, el adhesivo se calienta y fluye para ocupar los espacios entre el adhesivo y las irregularidades en la superficie de la piel, aumentando la resistencia del enlace (2). La duración de este proceso difiere entre los diferentes tipos de productos adhesivos (2). Algunos más suaves, como la silicona, tienen una tensión superficial más baja y llenan rápidamente estas aberturas y mantienen el mismo nivel de adherencia en el tiempo (2). Otros, tales como los acrilatos, actúan más lentamente y la adherencia aumenta con el tiempo hasta un estado de máxima adherencia, y luego poco a poco el enlace se debilita (2). Por ello, siempre que sea posible, dejar un adhesivo en su lugar, incluso cuando no está en uso, puede ayudar en el proceso de eliminación cuando el adhesivo empieza a disminuir su adherencia (2).

Existe poca orientación en la literatura sobre la selección apropiada y el uso adecuado de los adhesivos para reducir las Marsi o sobre las mejores prácticas para las estrategias preventivas de la piel, las técnicas tanto de aplicación y remoción como de evaluación y tratamiento de dichas lesiones (2).

En el 2006 el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia creó el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud (7) y la política de seguridad del paciente que incluye la limitación de incidentes y eventos adversos, dentro de los cuales se ubica la presencia de Marsi (7); en Colombia no se cuenta con datos que muestren las características del evento, lo cual motiva la realización de este estudio que tuvo como objetivo el establecimiento de la prevalencia de Marsi.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal de prevalencia, en el cual participaron enfermeras que laboran en 46 instituciones de salud colombianas de diversos niveles de atención de 11 departamentos de Colombia.

Se remitieron 1000 correos electrónicos y se obtuvieron 310 encuestas haciendo uso de la plataforma en línea SurveyMonkey® entre los meses de octubre y diciembre del 2016. Para el muestreo se usó el no probabilístico de casos consecutivos, debido a que se tomaron todos los casos posibles durante el tiempo determinado. Solo se analizaron las encuestas diligenciadas completamente. Se excluyeron 33 por no cumplir con este criterio. El análisis final se llevó a cabo con 277.

Se consideraron las variables edad, sexo, etnia, aseguramiento y lugar de hospitalización del paciente, nivel de atención (primero, segundo, tercero, cuarto), especialidad del servicio; caracterización de la lesión y estrategias de prevención.

La base de datos depurada se analizó mediante la herramienta Epi Info™ software, versión 7.0. La prevalencia se determinó identificando el número de pacientes con Marsi sobre el número total de unidades hospitalarias de las instituciones participantes por cien. La información se presentó mediante estadística descriptiva.

Se respetaron los principios éticos para las investigaciones en el área de la salud en seres humanos que rigen en los ámbitos nacional e internacional, tales como la declaración de Helsinki de 2013 (8); la Ley 911 de 2004 en cuanto a la responsabilidad del profesional de enfermería en la investigación y la docencia, artículos 29, 30 y 34 (9); el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (10) en aspectos como el consentimiento informado debido a que cada participante diligenció y autorizó su participación en el estudio, se ofreció información a potenciales sujetos de investigación sobre las obligaciones de patrocinadores e investigadores, los beneficios y riesgos de participación en un estudio y los mecanismos de protección de la confidencialidad (10), y la Resolución 8430 de 1993 en los aspectos éticos relacionados con la investigación en seres humanos. Según el Ministerio de Salud, en este último tipo de investigación, la aplicación de cuestionarios en la recolección de datos la convierte en un estudio sin riesgo (11). También se tuvo en cuenta la Resolución 13437 de 1991 debido a que se respetaron los derechos de los participantes y se hizo énfasis especial en la aceptación o el rechazo a participar en el estudio (12). Finalmente se garantizó la confidencialidad de la información obtenida y su utilización solo con propósitos académicos y científicos; además se reservaron los nombres de las instituciones de donde se obtuvo la información.

RESULTADOS

Se estableció que de 277 pacientes con lesiones de piel, el 13,3 % presentaron Marsi, lo que corresponde al 0,72 de prevalencia del total de unidades hospitalarias analizadas, además el 81,1 % pertenecían al régimen subsidiado de salud. En la figura 1 se observa que el 43,2 % se encontraba en instituciones de segundo nivel de atención,

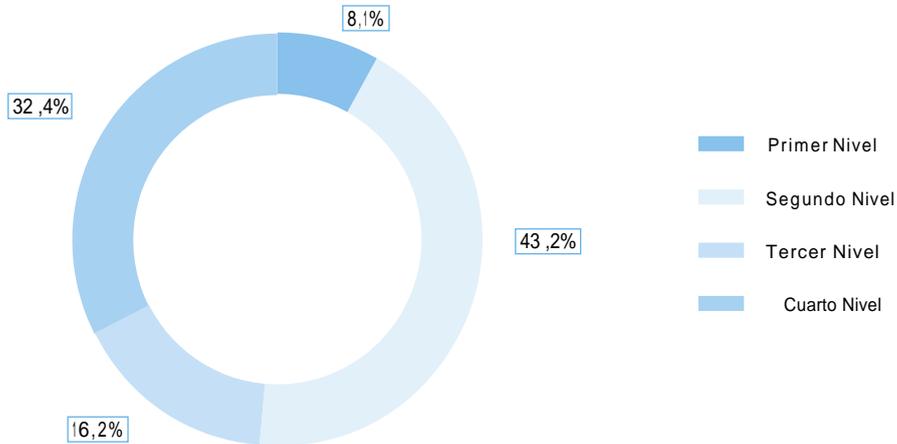


Figura 1. Frecuencia de Marsi por nivel de atención

Los pacientes afectados tenían entre 20 y 96 años con una media de 58,4; la mayor frecuencia se ubicó en pacientes mayores de 60 años con 54,1 %; los grupos de edad más afectados estaban en el grupo entre 60 y 64 años y el de 80 y más años, con 16,2 % cada uno; seguidos del 13,5 % que correspondió a edades entre 45 y 49 años, como se muestra en la figura 2. La mayoría de afectados eran mujeres en un 56,8 % y en un 91,9 % eran mestizos.

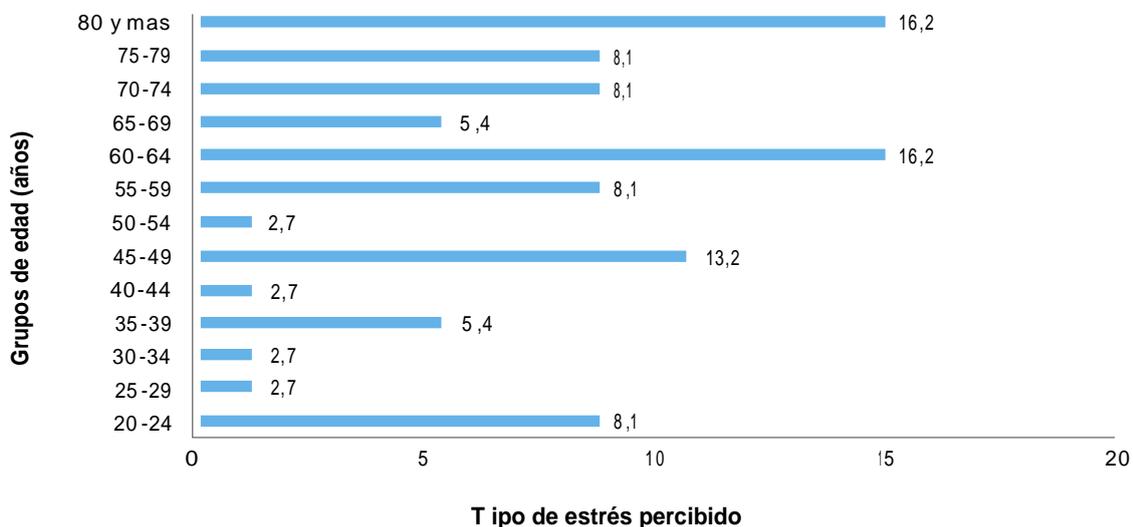


Figura 2. Frecuencia de Marsi por grupos etarios (años)

Las Marsi se ubicaron en los brazos en el 67,6 %, el resto se hallaron en pómulos, nariz, reja costal, región sacra, cresta iliaca, genitales, cara anterior del muslo, talón, cara interna de la pierna y región cervical. El 69,4 % de las lesiones presentó tejido esfacelado con tiempos de evolución en el 100 % de los casos entre uno y quince días, y generados en el 48,6 % en el lugar actual de hospitalización (en diferentes servicios) y el 37,8 % de donde fue remitido el paciente. Los servicios con mayor frecuencia de estas lesiones fueron medicina interna y hospitalización quirúrgica con 37,8 %, cada uno (véase Figura 3).

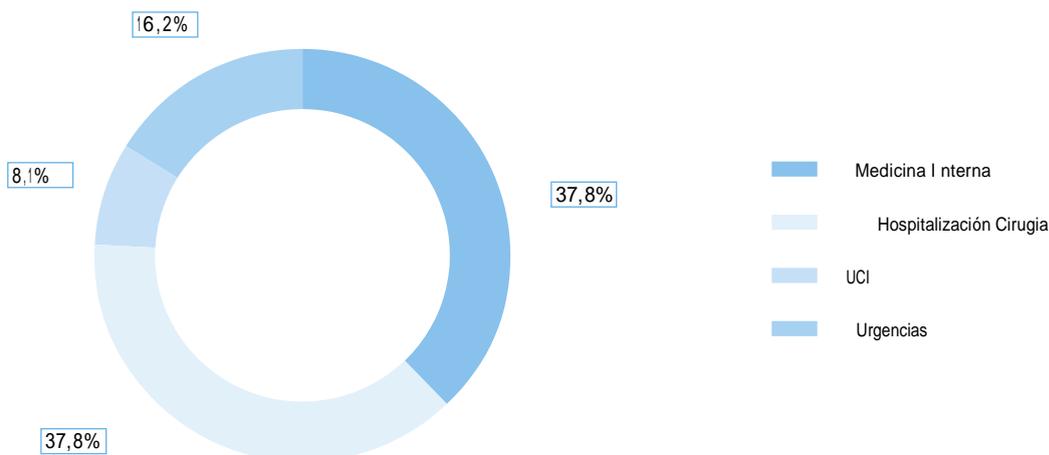


Figura 3. Frecuencia de Marsi por servicios

Como medida de prevención, el 3,2 % de las enfermeras usaba protectores tópicos y el 100 % cremas hidratantes. Así mismo el 24,3 % manifestó que conocía de acciones jurídicas contra las instituciones de salud y su equipo de trabajo relacionadas con la aparición de lesiones de la piel.

DISCUSIÓN

Este artículo pretende mostrar el panorama de las Marsi en Colombia. En este estudio se obtuvo una prevalencia del 0,72, cifra inferior a la reportada en estudios recientes en Australia donde la prevalencia se encuentra entre 14 al 24, resultados que invitan a incrementar esfuerzos tendientes a visibilizar esta problemática (4).

Las edades en las cuales se encontraron las Marsi están entre 20 y 92 años con media de 58,4 años, lo cual es congruente con estudios realizados en Estados Unidos y Europa donde la edad de los pacientes con Marsi oscila entre 18 y 98 años y la mediana de edad fue de 62 y 52 años (3, 11).

Si bien es cierto que estas lesiones suelen presentarse en pacientes ubicados en todos los servicios de una institución, el peso porcentual recae sobre los servicios de medicina interna y en población de edades extremas (14, 19). De la misma manera, las personas con alteración nutricional, alteración hídrica, y trastornos metabólicos, entre otras (15). Presentan similar susceptibilidad los ancianos y los niños, que por su labilidad tisular son vulnerables, condiciones que exigen medidas prioritarias para evitar la aparición de Marsi y subsecuentes complicaciones relevantes y traumáticas como el dolor (13, 15-20) cuyo abordaje reviste la mayor importancia.

Los miembros superiores son las áreas anatómicas más susceptibles en virtud del uso de dispositivos venosos periféricos y su fijación a la piel (6). Aunque en la literatura no se encuentran estudios sobre la ubicación de estas lesiones, se evidencia que los pacientes con accesos venosos, tanto periféricos como centrales, tienen un número considerable de lesiones causadas por estos dispositivos y la manera de fijarlos (6)(21) similares con lo planteado por Farris y colaboradores quienes refieren en sus resultados que el tórax, la extremidad superior y el abdomen fueron los sitios más susceptibles (3); otros estudios reportan lesiones relacionadas con el uso de adhesivos alrededor de las heridas quirúrgicas como fuente de morbilidad postoperatoria (22).

Consideradas las Marsi como eventos adversos, es mandatorio implementar estrategias de prevención cuyo pilar diagnóstico es el uso de escalas de valoración del riesgo. Al indagar respecto a su uso, el 100 % desconoce su existencia; siendo esta una oportunidad de investigación que contribuiría a los planes de intervención enfermera.

CONCLUSIONES

- Las Marsi se han convertido en un nuevo problema para la salud pública con todas las consecuencias que esto deriva y por tanto debe ser motivo de atención.
- En Colombia se han iniciado estudios del abordaje de las Marsi (4). Valdría la pena continuar con investigaciones que nos permitan establecer medidas de intervención en prevención y tratamiento, no solo por los profesionales de enfermería en quienes tradicionalmente recae la responsabilidad del cuidado de la integridad de la piel, como un indicador de calidad del cuidado establecido según la Asociación Americana de Enfermeras (23), sino también por el equipo multidisciplinario (5, 18, 21) y los familiares cuya participación es trascendental.
- La presencia de lesiones de piel tipo Marsi pueden ocasionar acciones jurídicas y éticas contra las instituciones y los profesionales, como ha sucedido con las lesiones de piel relacionadas con la presión (4, 24); por tanto, el llamado es a redoblar esfuerzos para evitar su aparición y sus consecuentes complicaciones.

FINANCIACIÓN

Los autores manifiestan no haber contado con fuentes externas de financiación.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los profesionales en enfermería Yesika Tatiana Hernández Sandoval y Gustavo David Matiz Vera por sus aportes en la construcción de la encuesta para recolectar la información.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores manifiestan no tener conflicto de intereses relacionados con la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Lund Carolyn.** Medical adhesives in the NICU. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 2014, v. 14, n. 4, pp. 160-165.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1527336914000877?via%3Dihub>
<http://dx.doi.org/10.1053/j.nainr.2014.10.001>
2. **McNichol Laurie; Lund Carolyn; Rosen Ted; Gray Mikel.** Medical adhesives and patient safety: State of the science: Consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of adhesive-related skin injuries. *Journal of the Dermatology Nurses' Association*, 2013, v. 5, n. 6, pp. 323-338.
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84892689054&partnerID=tZOTx3y1>
3. **Farris Marietta; Petty Michael; Hamilton Jennifer; Walters Shelley-Ann; Flynn Michael.** Medical adhesive-related skin injury prevalence among adult acute care patients: A single-center observational study. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2015, v. 42, n. 6, pp. 589-598.
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00152192-201511000-00003>
4. **González-Consuegra Renata-Virginia; López-Zuluaga Wilmar-José; Roa-Lizcano Karen-Tatiana.** Epidemiología de lesiones de piel relacionadas con el cuidado: estudio de la prevalencia en Colombia. *Revista de Enfermería Referência*, 2017, v. 4, n. 6, pp. 65-72.
<http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserlVn15/serlVn15a07.pdf>
<https://doi.org/10.12707/RIV17038>

5. **Britt Silvia; Coles Karen; Polson Shannon.** Medical adhesive-related skin injury following emergent appendectomy: A case study of MARS and missed opportunities in nursing care. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2017, v. 44, n. 2, pp. 188-192.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28267128>
6. **McNichol Laurie; Lund Carolyn; Rosen Ted; Gray Mikel.** Medical adhesives and patient safety: State of the science consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of adhesive-related skin injuries. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2013, v. 40, n. 4, pp. 365-380.
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00152192-201307000-00006>
7. **Ministerio de la Protección Social.** Colombia. Decreto 1011 de 2006 (abril 3) por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. *Diario Oficial* n. 46230.
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=19975#0>
8. **Manzini Jorge-Luís.** Declaración de Helsinki. Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica*, 2000, v. 6, n. 2, pp. 321-334.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>
9. **Congreso de la República.** Colombia. Ley 911 de 2004 (octubre 5) por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* n. 45.693.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf
10. **Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas.** Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Ginebra, Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, 2017, ISBN: 978 929 036 090 2.
https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
11. **Ministerio de Salud. Colombia.** Resolución número 8430 de 1993 (octubre 4) por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
12. **Ministerio de Salud. Colombia.** Resolución número 13437 de 1991 por la cual se constituyen los comités de Ética Hospitalaria y se adopta el Decálogo de los Derechos de los Pacientes. Colombia, 1991.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%2013437%20DE%201991.pdf
13. **Ratliff Catherine.** Descriptive study of the frequency of medical adhesive-related skin injuries in a vascular. *Clinic Journal of Vascular Nursing*, 2017, v. 35, n. 2, pp. 86-89.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvn.2017.01.001>
14. **Fajardo-Ramos Elizabeth.** Injuries skin in elderly. *Edu-fisica.com*, 2016, v. 8, n. 18, pp. 23-32.
<http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/1001/864>
15. **Waring Mike; Rippon Mark; Beilfeldt Stephan; Brandt Marianne.** Cell attachment to adhesive dressings: Qualitative and quantitative analysis. *Wounds UK*, 2008, v. 4, n. 3, pp. 35-47.
https://www.researchgate.net/publication/242557299_Cell_attachment_to_adhesive_dressings_Qualitative_and_quantitative_analysis

16. **Kutzscher Lia.** Management of irritant contact dermatitis and peripherally inserted central catheters. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 2012, v. 16, n. 2, pp. 48-55.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22459537>
17. **Matsumura Hajime; Imai Ryutaro; Ahmatjan Niyaz; Ida Yukiko; Gondo Masahide; Shibata Dai; et ál.** Removal of adhesive wound dressing and its effects on the stratum corneum of the skin: Comparison of eight different adhesive wound dressings. *International Wound Journal*, 2014, v. 11, n. 1, pp. 50-54.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22883604>
10.1111/j.1742-481X.2012.01061.x
18. **Matsumura Hajime; Ahmatjan Niyaz; Ida Yukiko; Imai Ryutaro; Wanatabe Katsueki .** A model for quantitative evaluation of skin damage at adhesive wound dressing removal. *International Wound Journal*, 2013, v. 10, n. 3, pp. 291-294.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22533468>
19. **Mamani-Guzmán Yubissa-Marilia.** Eficacia del apósito adhesivo transparente en la prevención del riesgo de deterioro de la integridad cutánea en neonatos del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2016. Perú, Repositorio Institucional Universidad Nacional del Altiplano, 2017.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4026/Mamani_Guzman_Yubissa_Marilia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. **White Richard.** A multinational survey of the assessment of pain when removing dressings. *Wounds UK*, 2008, v. 4, n. 1, pp. 14-22.
<https://pdfs.semanticscholar.org/b348/55f35a9c46d923c86dd58aa819a77f32ed72.pdf>
21. **Hitchcock Jan; Savine Louise.** Medical adhesive-related skin injuries associated with vascular access. *British Journal of Nursing*, 2017, v. 26, n. 8, pp. 4-13.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28453313>
22. **Koval Kenneth; Egol Kenneth; Polatsch Daniel; Baskies Michael; Homman Jan-Peter; Hiebert Rudy.** Tape blisters following hip surgery. A prospective, randomized study of two types of tape. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 2003, v. 85, n. 10, pp. 1884-1887.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14563793>
23. **Noonan Catherine; Quigley Sandy; Curley Martha.** Skin integrity in hospitalized infants and children. A prevalence survey. *Journal of Pediatric Nursing*, 2006, v. 21, n. 6, pp. 445-453.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17101403>
<https://doi.org/10.1016/j.pedn.2006.07.002>
24. **González-Consuegra Renata-Virginia; Cardona-Mazo Diana-Marcela; Murcia-Trujillo Paola-Andrea; Matiz-Vera Gustavo-David.** Prevalencia de úlceras por presión en Colombia: informe preliminar. *Revista Facultad de Medicina*, 2014, v. 62, n. 3, pp. 369-377.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n3/v62n3a6.pdf>
<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43004>