

Cuidados de la piel en prematuros extremos hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales

Tesis para optar al Grado de Licenciado(a) en Obstetricia y Puericultura

Docente/s Guía:

Ingrid Sepúlveda Canales
Soledad Herrera Tachóres

Estudiantes:

Mery González Leyton
Olga Pino Pino
Faviana Ramírez Martínez
Javiera Santoni Honores
Sofía Tapia Montaña

Viña del Mar, 2022

Cuidados de la piel en prematuros extremos hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales

Tesis para optar al Grado de Licenciado(a) en Obstetricia y Puericultura

Docente/s Guía:

Ingrid Sepúlveda Canales ^{1 2 3}

Soledad Herrera Tachóres ^{1 2 4}

Estudiantes:

Mery González Leyton

Olga Pino Pino

Faviana Ramírez Martínez

Javiera Santoni Honores

Sofía Tapia Montaña

1. Escuela de Obstetricia y Puericultura. 2. Universidad de Valparaíso. 3. Directora del Departamento Salud Fetal y Neonatal.

ingrid.sepulveda@uv.cl. 996437525. 4. Directora Especialidad en Neonatología. soledad.herrera@uv.cl. 990722445

“Todos los triunfos nacen cuando nos atrevemos a avanzar”

Eugene Fitch Ware

Índice

Resumen	
Introducción	5
Objetivos	6
general:	10
específicos:	10
Método	10
Marco teórico	11
la piel	121. Generalidades de
término	121.1 Piel del recién nacido de
pretérmino	141.2 Piel del recién nacido
la piel	162. Complicaciones de
la piel	183. Cuidados de
Emolientes	213.1
agua	243.2 Reducción de pérdidas transdérmicas de
3.3 Prevención y tratamiento de lesiones	25
la piel	253.4 Higiene de
Resultados	29
Análisis	31
Discusión	33
Conclusiones	43
Referencias bibliográficas	45

Resumen

Objetivo: Analizar los cuidados de la piel de los recién nacidos prematuros (RNPT) extremos intervenidos durante los primeros 15 días de hospitalización en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN). **Método:** Se realizó una búsqueda de fuentes primarias a texto completo, utilizando las siguientes bases de datos PubMed, Scielo, ScienceDirect, Ciberindex, Elsevier, EBSCO, LILACS, WOS y CUIDEN, bajo los descriptores encontrados en MESH/DECS y operadores booleanos. **Resultados:** Se obtuvieron 11 artículos de fuente primaria del total de 55 referencias bibliográficas, agrupados en tres variables: características, complicaciones y cuidados de la piel, donde se describió el desarrollo de la piel del prematuro, las lesiones más frecuentes y los cuidados más efectivos para prevenirlas. **Conclusión:** Los RNPT extremos se ven amenazados a sufrir mayores complicaciones por su menor edad gestacional, como las lesiones de la piel, que pueden ser causadas directamente por la inmadurez de su sistema corporal, o bien, por el uso de tratamientos invasivos potencialmente dañinos para su integridad. A causa de esto, deriva la necesidad de investigar sobre los cuidados más adecuados para prevenir estas lesiones, entre ellas, se encontró el uso de emolientes, aceites grasos esenciales, colchones especiales, apósitos de hidrocoloide, cambios de posición, bolsa de polietileno, humidificación en incubadora, entre otros. Se evidenció la importancia de mantener a los servicios de UCIN actualizados, además de la escasez de investigación al respecto.

Descriptores: recién nacido prematuro, recién nacido extremadamente prematuro, cuidados de la piel, fenómenos fisiológicos de la piel, enfermedades de la piel, cuidado intensivo neonatal.

Introducción

La prematurez es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un nacimiento de pretérmino que ocurre desde las 22 hasta las 37 semanas de gestación, es decir, antes del tiempo necesario para que el feto tenga un adecuado desarrollo y crecimiento dentro del útero. En el mundo se estima que la incidencia de nacimientos prematuros es de aproximadamente un 10% (con un rango de 5% en partes de Europa y un 18% en partes de África) y alrededor de 15 millones de niñas y niños nacen prematuros cada año (1). Durante el año 2019 en Estados Unidos la tasa de nacimientos prematuros aumentó por quinto año consecutivo al 10,23% (2), y como Chile no está exento de esto, en el país existe como prioridad la prevención del parto prematuro, la cual está considerada dentro de las Garantías Explícitas en Salud (GES) quienes tienen acceso las embarazadas que presenten factores de riesgo o síntomas de parto prematuro (3).

Asimismo, el recién nacido prematuro o pretérmino (RNPT) se puede clasificar según las semanas de gestación en que ocurre su nacimiento: prematuro tardío entre las 34 y 37 semanas; prematuro moderado entre las 32 y 33 semanas; prematuro severo entre las 28 y 31 semanas y, por último, prematuro extremo, donde el parto ocurre previo a las 28 semanas de gestación (4).

Cabe destacar que, a nivel mundial, la prematuridad es la primera causa de muerte en niños menores de cinco años (5), es un determinante importante de mortalidad y morbilidad neonatal con consecuencias a largo plazo. Si bien los índices de mortalidad en los RNPT han disminuido con los años debido al gran desarrollo tecnológico de las unidades de cuidados intensivos neonatales y los avances médicos, lo cual ha permitido la supervivencia de neonatos cada vez con menor peso y edad gestacional (6), las complicaciones y la mortalidad siguen siendo una gran preocupación tanto para los profesionales de la salud como para madres, padres y personas significativas del feto que nace antes de tiempo, sumando el estrés que generan las intervenciones y la exposición a dolorosos e invasivos tratamientos.

Este recién nacido es notablemente inmaduro a nivel de sus sistemas corporales, tanto en desarrollo como en funcionalidad, y esta inmadurez se va incrementando a medida que disminuye la edad gestacional que se tiene al nacer (7). A pesar de que, entre las complicaciones más comunes del RNPT extremo se encuentren la falta de maduración pulmonar causando la enfermedad de membrana hialina y otros cuadros complejos como la hemorragia intraventricular y la retinopatía del prematuro (8), existe otro órgano fundamental que se ve afectado y que no se menciona tan habitualmente: la piel.

La piel funciona como la primera barrera de defensa contra patógenos, ésta se encarga de proteger frente a factores nocivos o del entorno a los recién nacidos, para así, lograr adecuarse a la vida extrauterina de manera segura y protegida. Es importante considerar también que la piel protege a los órganos internos, colabora en el mantenimiento de la temperatura y la regulación de agua y electrolitos. Por otro lado, juega un rol fundamental a nivel sensorial recibiendo las sensaciones táctiles de dolor, temperatura y presión para luego transmitir las al cerebro, del mismo modo, se encarga de facilitar el contacto inicial y la relación entre la díada/tríada (9).

La epidermis es la capa exterior o más superficial de la piel, está constituida por diversas capas de células con variedad de funciones y propiedades, una de estas es formar el unto sebáceo, esta capa gruesa de material graso y blanquecino que cubre y protege al feto del líquido amniótico. El estrato córneo, por su parte, es la capa más externa de la epidermis y su rol principal es actuar como una verdadera barrera de protección de la piel. Este alcanza la madurez funcional en torno a las 33 semanas de gestación, por lo tanto, en los RNPT severos y extremos, esta barrera cutánea se ve significativamente comprometida (10).

Aunque la epidermis de los neonatos a término está bien desarrollada y queratinizada, en los neonatos extremadamente inmaduros solo tiene dos o tres capas celulares (11), a medida que disminuye la edad gestacional la piel se vuelve más traslúcida, gelatinosa

y extremadamente frágil (12). Por lo tanto, en prematuros, especialmente aquellos de bajo peso al nacer, la función de barrera que debiese cumplir la piel es ineficaz, además la combinación de una barrera incompetente, tanto a nivel de desarrollo como funcional, la ausencia o disminución del unto sebáceo y un sistema inmunitario inmaduro, sitúan a los prematuros, especialmente a los nacidos con menos de 33 semanas de gestación, en una situación de riesgo significativo a sufrir una infección invasiva, deshidratación, lesión cutánea y exceso de absorción (10), debido principalmente a la limitación de la movilidad espontánea y la exposición a la humedad (13).

Estos efectos pueden ser causados, en primer lugar, a causa de las pérdidas de agua trans-epidérmicas, las cuales pueden ser de 10 a 15 veces mayores en los RNPT de muy bajo peso al nacer en comparación con los recién nacidos de término. La pérdida de calor y agua puede ser una fuente importante de morbilidad en el prematuro y debe prevenirse desde la sala de partos. Por otro lado, esta barrera de permeabilidad inmadura que poseen los RNPT puede conducir a una mayor absorción de toxinas e infecciones ambientales, fomentando las complicaciones cutáneas (12).

Por otro lado, durante la estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), la gran mayoría de las intervenciones necesarias para la sobrevivencia de los RNPT pueden afectar la integridad de la piel, ya que son expuestos principalmente a tratamientos invasivos por nacer antes de alcanzar un óptimo crecimiento y desarrollo dentro del útero.

Anteriormente, los cuidados de la piel de los RNPT se centraban en tratar las lesiones ocasionadas por los tratamientos a los que estos se veían sometidos, hoy en día las acciones se están dirigiendo a prevenir estas lesiones de la piel (6). Para lograr una atención integral, de calidad y personalizada del RNPT, es fundamental conocer las características especiales de su piel y de los cuidados que necesita para prevenir complicaciones durante sus primeros días de hospitalización. Por este motivo, surge la

necesidad de realizar una revisión de literatura científica en busca de información actualizada acerca del prematuro extremo y las características especiales de su piel con el fin de poder analizar las diferentes maneras de protegerla y conservar su integridad.

Por lo tanto, la siguiente revisión sistemática pretende responder a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los cuidados de la piel en los prematuros extremos en las unidades de cuidados intensivos neonatales durante los primeros 15 días de hospitalización?

Objetivos

Objetivo general:

- Analizar los cuidados de la piel de los recién nacidos prematuros extremos intervenidos durante los primeros 15 días de hospitalización en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

Objetivos específicos:

- Describir las características generales de la piel del RN prematuro.
- Identificar las complicaciones más habituales que presenta la piel del RNPT extremo durante los primeros 15 días de hospitalización en las unidades de cuidados intensivos neonatales.
- Analizar los cuidados de la piel en los RNPT extremos durante los primeros 15 días de hospitalización en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

Material y método

Se realizó una revisión sistemática descriptiva de la literatura en torno a la pregunta específica, incluyendo estudios de fuentes primarias, originales y a texto completo que se encontraron dentro de los criterios de validez y otros filtros de calidad, que abordan los cuidados de la piel del recién nacido prematuro extremo. Para lo cual se seleccionaron artículos realizados entre los años 2015-2021 desde las bases de datos: PubMed, Scielo, ScienceDirect, Ciberindex, Elsevier, EBSCO, LILACS, WOS y CUIDEN, bajo los descriptores encontrados a través de MESH/DECS y operadores booleanos. Database: se adiciona a la búsqueda la lectura completa de los artículos y localización de la bibliografía evidenciada en cada uno de ellos. Los artículos seleccionados se encontraban en idioma español, inglés, portugués y francés de diseño cuantitativo, cualitativo y mixto, verificando que existiese relación entre el resumen y los resultados de cada uno, los autores y la experiencia de estos mismos en el área de interés. Posterior a esto, se llevó a cabo el proceso de sistematización clasificando los artículos según título, autores, país de origen, año de publicación, base de datos, tipo de muestra, tipo de estudio, objetivos, resultados, descriptores y resumen del artículo.

Se excluyeron artículos orientados a los cuidados del recién nacido mayor de 28 semanas de gestación, investigaciones de revisiones sistemáticas y publicaciones anteriores al año 2016.

Descriptores: recién nacido prematuro, recién nacido extremadamente prematuro, cuidados de la piel, fenómenos fisiológicos de la piel, enfermedades de la piel, cuidado intensivo neonatal.

Marco teórico

1. Generalidades de la piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano, forma una cubierta celular ininterrumpida por toda la superficie externa y cumple con diversas funciones (14), especialmente como defensa del organismo, siendo la primera barrera contra agresiones externas, inorgánicas y orgánicas, además de proteger a los órganos internos, proveer percepción táctil, entregar capacidad sensitiva, facilitar la regulación de temperatura, almacenar grasa y participar del intercambio de electrolitos y agua, es decir, la piel participa en los sistemas termorregulador, neurosensorial e inmunológico (12).

La evaluación clínica del recién nacido puede aportar gran cantidad de información, en el caso de la valoración de la piel permite descifrar la edad gestacional del recién nacido, su estado nutricional, hidratación e incluso lesiones cutáneas y/o sistémicas. Debido a su constitución, la piel del recién nacido y sobre todo de los prematuros puede sufrir daños con mayor facilidad (15).

Histológicamente, la piel está constituida por tres capas principales: epidermis, dermis e hipodermis o capa subcutánea. La epidermis está formada por epitelio plano poliestratificado queratinizado y es la más superficial, derivada del ectodermo en el desarrollo embrionario (16). El primer estadio de las capas epidérmicas es la formación de una capa externa de peridermo, al final del primer mes de gestación, posteriormente, a los 3 meses de gestación la epidermis se convierte en una estructura de 3 capas: capa basal, capa granulosa y el estrato córneo. Al mismo tiempo, está compuesta por los desmosomas, encargados de unir a la célula a través del citoesqueleto; y de hemidesmosomas, que se encargan de unir células basales a la membrana basal. El estrato córneo, compuesto por células queratinizadas, es la parte más externa de la epidermis, la cual retiene agua y calor, constituye una barrera impermeable y protege

de la absorción de toxinas y microorganismos (15). Durante el sexto mes, la epidermis se diferencia a las capas definitivas, que son características de su estructura posnatal.

La dermis es la capa intermedia encargada de entregar soporte, resistencia y elasticidad, además es conductora de calor, dolor y el tacto, tiene capacidad de absorber agua y es fundamental para el proceso de cicatrización. Su origen embrionario es diverso, en el tronco la dermis dorsal surge del dermatomo de los somitos, mientras que la ventral y lateral derivan del mesodermo de la placa lateral, las células dérmicas de la cara y mayor parte de la piel del cráneo proviene del ectodermo de la cresta neural (17). Está formada por tejido conectivo denso de disposición irregular, contiene vasos sanguíneos y linfáticos, nervios y células inflamatorias, esto se forma poco después de la octava semana del desarrollo embrionario, los nervios sensitivos de esta estructura y de la epidermis ayudan a completar los arco reflejos que permiten al feto responder frente a presiones y/o golpes; es en esta capa donde se insertan fibras musculares esqueléticas y lisas. El espacio o matriz extracelular (MEC) de la dermis está compuesto por diferentes tipos de fibras de colágeno y elastina, proteoglucanos y diversas moléculas polisacáridas; la presencia de todas estas moléculas constituye un soporte físico para las células, su trama vascular y nerviosa (18).

La hipodermis es el tejido subcutáneo que continúa a la dermis, está infiltrada por tejido adiposo muy vascularizado que se acumula esencialmente en el tercer trimestre del embarazo, funcionando como aislante y reservorio del calor, además de protección hacia los órganos y tejidos internos (15). Es tejido conectivo laxo y tejido adiposo. La hipodermis se une a los tejidos y órganos subyacentes.

La epidermis es una barrera efectiva entre el organismo y el medio exterior que, en el recién nacido de término, está bien desarrollada, sin embargo, en recién nacidos de

pretérmino (RNPT), especialmente en los menores de 30 semanas, está más bien inmadura (19).

1.1 Piel del recién nacido de término

El desarrollo de la piel comienza en el periodo embrionario, alrededor de las primeras 4-5 semanas de gestación cuando la superficie del ectodermo es cubierta por el peridermo. Esta proliferación de células es seguida por la formación de una capa intermedia entre el ectodermo y peridermo, más conocida como el estrato córneo. Hacia el final del segundo trimestre de gestación, con la maduración de la epidermis en capas claramente estratificadas, el peridermo se desprende y contribuye a la formación de la vérnix caseosa (20).

Al nacer, la piel del recién nacido está cubierta por la vérnix caseosa, una mezcla de proteínas (10%), lípidos (10%) y agua (80%), la cual protege a la piel de la maceración durante el tercer trimestre del embarazo y cumple una función hidratante y anti infecciosa después del nacimiento (21). La vérnix caseosa se forma por las secreciones de las glándulas sebáceas a partir de las 28 semanas de edad gestacional, es por esto que en los prematuros extremos hay ausencia de vérnix caseosa o ésta es muy escasa (22).

La piel en un RN de término es parecida a la de un adulto, la epidermis, los anexos cutáneos y la unión dermoepidérmica han completado su desarrollo anatómico; no obstante, aún hay aspectos que son funcionalmente inmaduros como la unión dermoepidérmica que es más débil y con ello se vuelve más vulnerable a traumatismos (21). Además de ejercer la función de barrera protectora, la piel facilita la termorregulación, ayuda a controlar la pérdida de agua transepidérmica y el equilibrio electrolítico.

La dermis, que está compuesta principalmente por fibras de colágeno y elastina, proporciona resistencia, sostén y elasticidad a la piel, pero que en el caso de los prematuros esta se ve debilitada por la inmadurez fisiológica (23).

Es por esto que, en el RN son frecuentes las alteraciones de la piel, las cuales muchas de ellas son de escasa gravedad y con resolución espontánea, ya sea en días, semanas o meses. Las más frecuentes son: cutis marmorata, la cual se caracteriza por manchas azuladas de aspecto reticulado en el tronco y extremidades que se intensifica con hipotermia; mancha mongólica o azul pizarra, mancha de color gris violáceo en la región lumbosacra generalmente; milium facial, que son pápulas de color blanco amarillento alrededor de la nariz, mentón, frente y mejillas, causadas por la retención de sebo y queratina; eritema tóxico neonatal, es una erupción autolimitada y benigna de lesiones eritematosas maculares, papulares o mixtas, de preferencia en tronco; descamación de la piel, presentada en pequeñas láminas, pero de mayor tamaño en manos y pies; dermatitis del pañal, que se presenta como eritema en la zona genital y su alrededor; dermatitis seborreica, caracterizada por una erupción eritematosa descamativa o costrosa en el cuero cabelludo, la cara, la región retroauricular, la zona preesternal y los pliegues, esta puede sobreinfectarse por hongos; ictericia fisiológica, coloración amarillenta de la piel que puede aparecer en el RN en sentido craneocaudal a partir del segundo o tercer día de vida y que desaparece hacia el sexto o séptimo día, pero si aparece dentro del primer día o persiste después del octavo debe sospecharse una ictericia patológica y puede ser causada por incompatibilidad de grupo sanguíneo, infección, metabolopatías, entre otros; onfalitis, se caracteriza por dolor y enrojecimiento, edema o secreción maloliente en la región umbilical y granuloma umbilical, es un pequeño nódulo rosado de hasta 1 cm en el lecho del ombligo que puede tener secreciones (24).

1.2 Piel del recién nacido pretérmino

La barrera cutánea extremadamente comprometida de los RNPT, contribuye a su elevada tasa de mortalidad, ya que a pesar de que la estructura de la epidermis y dermis esté conformada, el estrato córneo permanece mínimamente funcional.

La piel del prematuro es inmadura, más fina, la coloración tiende a ser pletórica, suele tener lanugo o no tener nada de vello, y estar edematosos (21). Al tener una epidermis fina no permite una función de barrera eficaz, lo que explica los problemas de mantenimiento del equilibrio hidroelectrolítico (aumento de las pérdidas de agua trans epidérmicas, de termorregulación, de intoxicación por tópicos (aumento de la absorción percutánea) y de riesgo infeccioso.

La barrera cutánea en RNPT extremos manifiesta un gran aumento de la pérdida de agua transepidérmica (25), la cual puede ser hasta diez veces mayor en comparación con un niño de término (26). Durante las primeras dos a cuatro semanas de vida postnatal de los prematuros, se produce una rápida maduración de la piel, hasta entonces, el RNPT es susceptible a sufrir importantes intercambios de líquidos y electrolitos, así como hipotermia, debido a la escasa función de barrera de la piel poco desarrollada (21,27).

Asimismo, el tejido subcutáneo se encuentra escaso o ausente, ya que la grasa comienza su formación durante el último trimestre del embarazo, provocando en el prematuro un aumento de lesiones en la piel, úlceras por presión, infecciones y dolor; a su vez la pérdida de agua y calor está aumentada por un estrato córneo aún en desarrollo (28).

Es por esto que la inmadurez de la piel, contribuye en la vulnerabilidad del RNPT, especialmente en los extremos menores de 28 semanas, debido a que estas

consecuencias dependen de la etapa de maduración de cada función cutánea, que a su vez depende de la edad gestacional y postnatal del RN (22).

Dentro de las capas de la piel, se encuentra la dermis, que a su vez está compuesta por dos capas, en primer lugar, encontramos una capa compuesta por una red delgada de colágeno tipo III, denominada dermis papilar. En segundo lugar, la dermis reticular está constituida con fibras gruesas de colágeno tipo I. Junto con las fibras elásticas (elastina), forman una red tridimensional que le permite desempeñar un rol complementario en la conservación de la forma de la piel, además de resistir la tensión y la retracción, al poder adaptarse según el área anatómica donde se encuentre (29).

Dentro de la dermis podemos encontrar un componente importante, la matriz extracelular, la cual se forma a partir de una red compleja y dinámica de macromoléculas. Este componente de la dermis es responsable de llevar a cabo diversas funciones, tales como brindar rigidez, funcionalidad y resistencia a los tejidos, además de influir en los mecanismos celulares ayudando en la regularización de estos (29).

El colágeno es una glicoproteína sintetizada por los fibroblastos que, junto a otras proteínas como las fibras elásticas o elastina, se adhieren a la MEC. Son los encargados del soporte estructural, funcionalidad y resistencia del tejido. Existen 28 tipos de colágeno y los más comunes en la piel son I, II, III, IV y V. En la dermis se encuentran principalmente del tipo I en un 80%, tipo III en 10% y tipo V en 2-4% (29).

El colágeno es una estructura triple hélice, compuesta por tres cadenas polipeptídicas. Esta forma es responsable de la rigidez y la resistencia de las fibras. Es formado en el retículo endoplasmático de los fibroblastos, se fabrican las cadenas, se unen y luego se pliegan en la triple hélice característica, formando procolágeno que luego pasa al

aparato de Golgi, en donde se empaqueta y se secreta al espacio extracelular. Estando ahí, se produce la conversión de procolágeno a colágeno, catalizado por enzimas eliminando extensiones de la cadena y formando fibras funcionales. Es importante recordar también, que la MEC se mantiene en continua remodelación y se puede modificar en procesos de cicatrización o ciertos procesos patológicos. Hay una enzima llamada colagenasa intersticial (MMP-1) que descompone el colágeno de triple hélice haciéndolo soluble e inestable térmicamente, permitiendo así su desnaturalización espontánea, formando gelatina y así poder llevar a cabo el recambio de la MEC (29).

El colágeno de la dermis aumenta con la edad gestacional, por lo tanto, los recién nacidos prematuros no desarrollan la cantidad adecuada de colágeno produciendo inestabilidad en la dermis y en consecuencia provoca vulnerabilidad en puede generar edema en la piel. Cuando hay edema esto genera una reducción de la perfusión sanguínea, provocando de manera inversa un aumento en el riesgo de daño isquémico (30). También, las células son más finas y menos compactas, las venas son más superficiales y visibles, las inserciones cutáneas son menos maduras y la hipodermis está atrofiada (23).

A lo anterior, La North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) cita como factores de riesgo en el desarrollo de lesiones en la piel: la radiación, productos químicos, uso de adhesivos que remueven vello, medicamentos, inmovilización, presión, humedad, excreción, secreciones y edades extremas (23).

2. Complicaciones de la piel

La piel es el órgano más grande del cuerpo, la cual constituye el 13% de la superficie corporal al momento de nacer. Su fragilidad manifiesta distintos riesgos entre ellos, el presentar inestabilidad térmica, requerimientos hídricos y absorción transepidérmica de

sustancias mayores, al igual que una mayor colonización de microorganismos, lo que podría suponer una infección invasiva (31).

La piel lesionada contribuye al desequilibrio hidroelectrolítico y térmico, pero también al perder la integridad de esta barrera protectora aumenta el riesgo de infecciones, todo esto en conjunto, genera un alto consumo calórico debido al esfuerzo que el organismo debe realizar para reparar todo el tejido dañado (15).

Recordar que, en el recién nacido prematuro, la epidermis es significativamente más delgada y el estrato córneo todavía está malformado, por lo tanto, puede fácilmente sufrir de lesiones y el aumento de la permeabilidad puede traducirse en mayor pérdida de agua, desequilibrio electrolítico, distermia y mayor exposición a agentes irritantes ambientales e infecciosos (28).

El ingreso y hospitalización de los recién nacidos a la UCIN junto con los diversos procedimientos que se llevan a cabo para el cuidado de estos niños, los exponen a un alto riesgo de presentar lesiones por presión y cutáneas asociadas a traumas, quemaduras térmicas y químicas, punciones o por extravasación, irritantes químicos, desgarros, laceraciones, ventilación mecánica, entre otros factores; además de infecciones de la piel (28). A menor edad gestacional, mayor riesgo de desarrollar lesiones cutáneas, principalmente por la limitación en la movilidad espontánea y exposición a la humedad (13).

Las lesiones por presión generalmente se localizan sobre una prominencia ósea, debido a la presión, la fricción y/o una combinación de ambos mecanismos. Su complejidad está relacionada con la localización, el tamaño y la profundidad de la lesión, pero también

con las consecuencias de los efectos secundarios que de ella se derivan tales como infección, dolor o aumento de la estancia hospitalaria (32).

En cuanto a las lesiones nasales, son producidas comúnmente por los dispositivos utilizados para ventilación mecánica o CPAP, como las máscaras de presión positiva continua en las vías aéreas o por catéteres fijados en fosas nasales. Por otro lado, las lesiones por presión resultan mayormente por la falta de cambio de posiciones, por el contacto directo y falta de rotación de los sensores de oximetría en la piel, así como también el contacto con monitores cardíacos. Por otro lado, el uso de mantas indebidas, regulación inadecuada de la temperatura de incubadora, uso de adhesivos y adherentes también pueden causar lesiones en la piel (32).

El medio ambiente sobre la superficie de la piel interactúa con la barrera cutánea deficiente en un recién nacido, dando lugar al adelgazamiento adicional de la barrera, la penetración de irritantes y alérgenos y la inflamación. Éste es el fenómeno más importante en el desarrollo de la dermatitis atópica y la dermatitis del pañal (30).

La oclusión de la piel por el pañal genera sobrehidratación y maceración del estrato córneo, aumentando, de esta forma, la susceptibilidad a la fricción y favoreciendo el crecimiento de microorganismos en su superficie. Las enzimas (proteasas y lipasas) de las bacterias de las heces aumentan, por un lado, la permeabilidad de la piel a las sales biliares que son irritantes y, por otro lado, liberan amoníaco de la orina, aumentando el pH de la piel, que sumado a la oclusión que producen los pañales, favorece la actividad irritante de las enzimas fecales. Entre los factores que agravan la integridad de la piel del área del pañal, se incluyen un mal cuidado de la piel, los microorganismos, la diarrea y la utilización de antibióticos de amplio espectro (30).

Los prematuros son más susceptibles a respuestas inflamatorias y erosión, ya que mientras menor sea su edad gestacional al nacer, la función protectora de la piel contra lesiones cutáneas será de una menor capacidad. Es por ello que podemos encontrar alergias cutáneas y eczemas, este último puede ser de dos tipos: dermatitis atópica o de contacto. En cuanto al eczema atópico, es de índole hereditario y se manifiesta con lesiones en cara, cuero cabelludo y en extremidades superiores o inferiores. Por su parte, el eczema de contacto se produce en respuesta a agentes externos, desencadenando una respuesta inflamatoria que causa lesiones eritematosas, vesiculares y/o costras (27).

Fontenele, propone que el bajo peso es un parámetro importante a considerar al hablar de lesiones en la piel, ya que los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer tienen la piel suelta y sin elasticidad. Las zonas más afectadas por lesiones de piel sugeridas son cara, extremidades inferiores, superiores, abdomen, nalgas y orejas (33).

3. Cuidados de la piel

Como ha sido mencionado anteriormente los recién nacidos prematuros son más propensos a lesiones cutáneas debido a que tienen la piel más fina y gelatinosa, el estrato córneo es escaso y ofrece menos protección contra agresiones externas. Es por esto que la atención y cuidados entregados a estos neonatos deben estar enfocados a mantener la integridad de la piel, para que mantenga sus funciones normales y ejerza su función protectora. Dentro de los objetivos del cuidado de la piel se incluye prevenir lesiones físicas y químicas, reducir la pérdida insensible de agua, mantener la temperatura corporal estable, prevenir infecciones y proteger la absorción de agentes tópicos (15).

Por lo tanto, el principal objetivo en el manejo de la piel neonatal es no dañarla y conservarla lo más posible en el aspecto fisiológico, y aunado a ello, se debe buscar conservar el calor, mantener el balance de líquidos y electrolitos, prevenir infecciones o daño físico, favorecer la maduración epitelial rápida, y mantener la estabilidad térmica (33).

Se debe tener en cuenta que, debido a las características de la piel de este grupo de pacientes, no se puede delegar ni postergar su cuidado, comenzando desde la sala de recepción. Se puede minimizar la invasividad de las intervenciones que estos pacientes requieren, con cuidados adecuados a la inmadurez de la piel, evitando la colocación de vías innecesarias y programando la colocación de vías percutáneas antes de retirar los catéteres umbilicales (34).

Hay que procurar atender al recién nacido prematuro, de la manera menos agresiva y durante el menor tiempo posible. La manipulación ideal, sería entre dos profesionales, el primero/a en contacto directo y el otro/a de apoyo. La higiene de manos de los profesionales debe ser extrema y deben procurar frotarse las manos con el fin de calentarlas, antes de entrar en contacto con el recién nacido prematuro (35).

Al conocer más en detalle las características anatómicas de la piel y las particularidades de los recién nacidos, tanto de término como de pretérmino, es que surge el cuidado de la piel del RN como una preocupación constante de los y las profesionales de salud que trabajan en la UCIN, estos cuidados están enfocados en mantener la integridad de la piel, la humedad e hidratación, además de prevenir lesiones y evitar infecciones (36).

La atención de la piel del RNP se basa en una atención delicada y gentil en el momento de su manipulación. Durante la hospitalización, se debe evaluar la piel para ver si está progresando a una lesión o por el contrario, intervenir antes de que se lesione, por lo mismo es importante que la posición que se encuentra el RN en la incubadora sea la adecuada para su comodidad y neurodesarrollo, en especial cuando está con ventilación

mecánica (VM), verificando que estén los dispositivos conectados de forma correcta, los sensores adheridos adecuadamente a la piel, que el cable no se encuentre demasiado tenso, entre otros (36).

Algunas recomendaciones para el cuidado básico de la piel en recién nacidos de pretérmino son: limitar el baño; utilizar adhesivos seguros (apósitos protectores en sitios de roce frecuente); asegurarse de la composición y cantidad de todos los agentes para aplicación tópica; asegurar una ingesta adecuada de proteínas, ácidos grasos esenciales, zinc, biotina y vitaminas A, D y B (considerar que la dermatitis periorificial erosiva es un signo de deficiencia nutricional); tratar las abrasiones, para ello considerar el uso de ungüentos emolientes; proteger de agentes térmicos excesivos y exposición UV; proteger los sitios cutáneos de lesiones con apósitos protectores apropiados, considerando el tipo de lesión (si es exudativa, no exudativa, necrótica, entre otras) (35).

Con el uso de este catéter central los recién nacidos prematuros tendrán un menor riesgo de infección porque se manipulan mínimamente, reduciendo la exposición a múltiples punciones vasculares, proporcionando menos estrés, reduciendo experiencias dolorosas, molestias, lesiones en la piel, a menudo mediante la infiltración de soluciones, la preservación del recién nacido y aumento de la calidad de vida durante el periodo de hospitalización en la UCIN (37).

La hidratación cutánea neonatal está disminuida por actividad deficitaria de las glándulas sudoríparas, disminución de las pérdidas de agua y descenso del agua extracelular. El grado de hidratación del estrato córneo es directamente proporcional a la habilidad de este tejido para mantener y evitar las pérdidas de agua. Entonces como la piel del RNP es seca y delgada se administra de forma tópica aceite de girasol, petrolato o canola para ayudar en su hidratación, disminución de infecciones, nutrición y la integridad del estrato córneo; para la fijación de dispositivos como tubos de VM se utilizan tejidos o cintas con adhesivos que no producen tanto daño en la piel, sin embargo, se debe aplicar previamente apósitos hidrocoloides o película transparente

en la piel antes de los adhesivos para prevenir lesiones durante la eliminación de estos o por la presión de los dispositivos fijados (37).

3.1 Emolientes

La función de los emolientes es prevenir la ruptura de la barrera cutánea y penetración de bacterias y existen artículos que afirman que estas sustancias aportan algunos efectos beneficiosos, pero predisponen al recién nacido a las infecciones. Durante las primeras semanas postnatales, mejora las afecciones cutáneas de los recién nacidos con una edad gestacional de 26 a 30 semanas, sin cambiar el recuento de bacterias (37). Sin embargo, a pesar del uso de emolientes para mejorar el estado de la piel y evitar la pérdida de agua en los primeros 15 días, no hay evidencia de protección contra la invasión bacteriana.

Los aceites son componentes hidrófobos con efecto oclusivo. Su misión es reblandecer el tejido cutáneo al tiempo que favorece la retención de agua en el estrato córneo (por ello, se consideran hidratantes). Algunos estudios en prematuros han concluido que la aplicación diaria de aceite mejora el estado de la piel y reduce el riesgo de dermatitis (38).

Es importante que las principales funciones que posee la piel no se deterioren con el uso de alguna de las medidas anteriormente mencionadas, pues esto ocasionará la pérdida en gran proporción de agua, además de un desequilibrio electrolítico, también alteraciones y una vulnerabilidad al trauma, y, por último, se incrementa el riesgo de infecciones (39).

Dentro de las acciones más importantes para evitar el daño de la piel son la rotación del oxímetro constantemente, no dejar apretada la pulsera de identificación, comprobar que la temperatura de la incubadora sea la adecuada y el uso de catéter venoso central

para reducir las múltiples punciones venosas en el RN (aunque no es comúnmente preferible) (39).

3.2 Reducción de pérdidas transdérmicas de agua

El control de la pérdida de agua transepidérmica tiene como propósito reducir la pérdida de agua a través del estrato córneo inmaduro. Para esto es esencial mantener la temperatura normal en el neonato y un ambiente térmico neutral, ya que la elevación de la temperatura corporal produce un aumento de la evaporación de agua debido a la vasodilatación periférica (15).

Además, cuando el cuerpo está con una temperatura por debajo de los límites normales, se inician mecanismos para controlar esta situación, como lo es el producir un aumento de la termogenia, que podría ser una termogenia química en la que se libera energía en forma de calor, para ello se utiliza el metabolismo de la grasa parda, la cual no favorece la síntesis de ATP o también mediante la estimulación del hipotálamo que va a utilizar los sistemas metabólicos para aumentar la hormona tiroidea con la posterior secreción de tiroxina. Otro mecanismo que el organismo utiliza es la vasoconstricción periférica a través de los centros simpáticos del hipotálamo, con ello se va a generar un estado de enlentecimiento de la circulación, una menor irrigación sanguínea (40).

Los neonatos de pretérmino tienen limitada capacidad de respuesta, ya que es menor su habilidad para generar estos mecanismos, así como también es menor la biodisponibilidad de los componentes necesarios y esto se ve aún más dificultado por las patologías asociadas que pueda tener, como restricción de crecimiento intrauterino, anomalías congénitas, hipoxia e hipoglucemia. Es por ello que los efectos causados por la pérdida de la homeostasis entre la producción y la pérdida de calor se van a manifestar en menor tiempo. Frente a ello se vuelve importante realizar las acciones pertinentes para que el recién nacido pueda recuperar una temperatura corporal adecuada (41).

Entre las técnicas y/o acciones que se pueden llevar a cabo para el manejo de la hipotermia se destaca el utilizar bolsas de polietileno en prematuros menores de 32 semanas y menores de 1.500 gramos como una medida eficaz en la preservación de la temperatura corporal, especialmente en las primeras horas post nacimiento, igualmente es fundamental adecuar el ambiente externo para evitar la pérdida de calor por los mecanismos básicos (conducción, convección, evaporación y radiación) (42). Por otro lado, el manejo de la hipertermia y para evitar las pérdidas de agua transepidérmica es importante, al contrario de la hipotermia, favorecer los mecanismos básicos de pérdida de calor, en especial por convección que consiste en la transferencia de calor por las corrientes de aire, además de controlar los valores de temperatura en la incubadora y mantener la de los gases inspirados (41).

Mantener al RNPT en la incubadora, y usar humidificación calentada por medio de la incubadora es otra medida utilizada para disminuir las pérdidas insensibles. Sin embargo, no se debe proveer humidificación superior a 70% antes de los primeros 7 días de vida o hasta que la piel se encuentre íntegra, ya que conlleva un riesgo aumentado de proliferación bacteriana y fúngica (43). La humedad relativa recomendada es entre 40 y 60% y en RNPT extremos se puede requerir un porcentaje más elevado, mientras las condiciones lo permitan, llegando hasta 85-95% de humidificación (15).

Por último, el uso de crema en base de vaselina, lanolina y aceite mineral sin fragancia ni conservantes también puede disminuir la pérdida transdérmica de agua y ayuda a la termorregulación. Se recomienda administrar una capa fina en todo el cuerpo, a excepción del rostro, en periodos espaciados de 8 a 12 horas (43).

3.3 Prevención y tratamiento de lesiones

La inmadurez de la piel neonatal, especialmente en prematuros, acompañado de los procedimientos invasivos a los que se ven sometidos y la utilización prolongada o incorrecta de estos, remoción de adhesivos, la fricción, los puntos de apoyo y la

dermatitis del pañal predisponen al RNPT a la aparición de diferentes tipos de heridas o lesiones cutáneas (44).

Una úlcera por presión (UPP) es una lesión de origen isquémico ubicado en la piel y tejidos subyacentes que se produce por presión directa o cizallamiento (44). Se estima que a nivel mundial 140.000 muertes son por complicaciones de lesiones por presión (LPP) (45). A nivel internacional, se estima que la incidencia de UPP en UCI neonatal es de 11.1-16% y la prevalencia es de 23% (44). En Chile, la prevalencia es de 5.1% al 38% en unidades de pacientes críticos pediátricos y adultos. Son 4 los factores que afectan la continuidad de la piel: presión, fricción, cizallamiento y el microclima, el exceso de humedad o la falta de ésta también pueden causar lesiones por presión, junto al aumento de temperatura corporal (46).

Existen factores de riesgo que predisponen a la aparición de LPP como lo son la edad, factores fisiopatológicos como deficiencias nutricionales, deficiencias motoras, trastornos vasculares periféricos, entre otros. La deficiencia en la técnica de aseo o confort, fijación inadecuada de sondas o dispositivos médicos y falta de cambios de posición, son otros factores que afectan la integridad de la piel. En neonatología, el uso de dispositivos terapéuticos o de diagnóstico como electrodos, sensores, entre otros, la ventilación mecánica no invasiva, bajo peso al nacer (menos de 200 gramos) o sonda orogástrica son otros factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión (44).

La manipulación del neonato debe ser gentil y extremadamente cuidadosa para evitar cualquier tipo de daño epidérmico. Para prevenir úlceras por presión es esencial el cambio de posición en cada atención, considerando la estabilidad del recién nacido. Está es una medida específica obligatoria para el cuidado de la piel del recién nacido, sumado a la protección de puntos de apoyo que puede realizarse con apósitos de hidrocoloide o espumas. La frecuencia del cambio de posición dependerá del riesgo de lesiones por presión evaluada para cada paciente, al realizar los cambios se debe cuidar de la fricción y movimientos de cizallamiento, debido a esto es que se debe levantar al paciente para

realizarlo y no arrastrarlo. Lo fundamental es mantener la comodidad del recién nacido y evitar posicionarlo sobre elementos o dispositivos médicos. Los puntos de presión más importantes para proteger son la zona occipital, espalda, crestas iliacas, rodillas, talones, tabique nasal y orfejos. La zona occipital es especial debido a que los recién nacidos tienen la cabeza más grande que el resto del cuerpo y por la falta de vello en esa zona (45).

Existen excepciones para aplicar medidas de cambios de posición, ya sea por contraindicación médica de cambios, pacientes en los que el cambio de posiciones contribuya a inestabilidad neurológica, respiratoria, hemodinámica o eléctrica en relación con su patología de base o en casos en que el cambio de posición no permita una atención segura por parte del personal (45).

En el Hospital de Puerto Montt se realizan cambios de posición cada 4 horas, variando entre Prono (P), Decúbito lateral izquierdo (DLI), Decúbito lateral derecho (DLD) y Supino (S), utilizando un nido de contención que envuelve al neonato, simulando el útero. Además, se pueden utilizar elementos para que eviten la presión sobre los tejidos; tales como colchones de agua, gel o aire, pieles de cordero, apósitos transparentes o hidrocoloides en prominencias óseas, y aplicación de petrolatum y/o sustancias grasosas a base de petrolatum en la zona perineal y muslos de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (47).

Otra medida ya mencionada es la protección de puntos de apoyo. Existen superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) que pueden ser estáticas o dinámicas. Dentro de las SEMP estáticas se recomiendan las de alta prestación para prevenir LPP, como por ejemplo serían los colchones viscoelásticos. Por otro lado, los SEMP dinámicos serían colchones de aire, rotatorios o de flotación. En el Hospital Dr. Gustavo Fricke (HGF) esto se evalúa y selecciona mediante el método TARISE, que consiste en relacionar el tamaño, riesgo y severidad del paciente (45).

Para el tratamiento de escaras se recomienda limpiar el área afectada con agua estéril o solución fisiológica diluida 1:1 con agua estéril y debridamiento; el uso de emolientes y ungüentos a base de petrolato es útil para cubrir la herida con una capa semioclusiva que facilita el proceso de curación (43).

Se pueden utilizar vendajes adhesivos transparentes, hidrogel o apósitos hidrocoloides, para tratar heridas discretas o áreas grandes de denudación. El vendaje de hidrogel provee un lecho epitelial húmedo para la cicatrización y puede ser usado en conjunto con ungüentos antibacterianos o antifúngicos si existe infección. Tienen que cambiarse cada 6-8 horas, ya que si se dejan secar causarán más daño al removerlos. Los vendajes de apósitos hidrocoloides se usan en heridas profundas no infectadas y pueden dejarse por 5 a 7 días (43).

3.4 Higiene de la piel

La conservación y cuidado de la piel del recién nacido es muy importante dentro de la atención de este, se debe mantener limpia y seca, para evitar exceso de humedad. La piel del neonato tiene pH neutro y está cubierto por vernix, que como fue mencionado anteriormente, tiene propiedades aislantes, hidratantes, antimicrobianas y antioxidantes. El baño por inmersión queda sin efecto en caso de recién nacido, ya que supone un riesgo de hipotermia. Dentro de las primeras 48 horas de vida, la piel se limpia de restos de sangre u otro fluido y lo que recomienda la Academia Americana de Pediatría es el cuidado en seco de la piel (48).

En neonatos menores de 1 mes de vida el baño se realiza solo con agua tibia y el secado siempre debe ser meticuloso y sin fricción, haciendo hincapié en zonas de pliegues. Junto al baño diario que se realiza, se debe hacer cambio de ropa de cama una vez al día y cada vez que sea necesario, además de cambio de ropa del paciente (45).

El cuidado del cordón umbilical es igual de importante, ya que el muñón podría ser rápidamente colonizado, causando una infección del cordón, llamado onfalitis. En cada muda se debe limpiar el cordón umbilical con alcohol al 70% y evitar que el pañal pueda causar algún tipo de presión (48).

Resultados

Tras una búsqueda avanzada en las bases de datos descritas, se incluyeron 11 artículos primarios que cumplían con nuestros criterios de selección. Dentro de las características con las que cuentan estos estudios para ser incluidos principalmente es que todos aportan información que tributa a los objetivos, dimensiones y/o subcategorías establecidas, los cuales están descritos de forma sintetizada en la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen del proceso de sistematización aplicado a los 11 estudios seleccionados.

TÍTULO DEL ESTUDIO	AUTOR	AÑO	BASE DE DATOS	RESULTADO	DIMENSIÓN
Caracterización de la piel de recién nacidos prematuros mediante un estudio piloto de espectroscopia de reflectancia difusa	R. Sartini.	2021	ClinicalKey	La piel de los recién nacidos prematuros no está completamente desarrollada y, a menudo, provoca la pérdida de agua transepidérmica, problemas para regular la temperatura y un mayor riesgo de heridas en la piel. Las decisiones de tratamiento actuales se basan en evaluaciones subjetivas y cualitativas de la piel. El propósito de este estudio piloto es evaluar la utilidad de los métodos de espectroscopia óptica no invasiva para recopilar información biológica clave de la piel neonatal. El objetivo a largo plazo es desarrollar y utilizar lecturas ópticas no invasivas para predecir y monitorear la disfunción de la piel en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).	OE-1: Características de la piel
Desarrollo y reparación de la piel embrionaria	M.S. Hu, M.R. Borrelli, W.X. Hong, S. Malhotra, A.T.M. Cheung, R.C. Ransom, R.C. Rennert, S.D. Morrison, H.P. Lorenz, M.T. Longaker.	2018	PubMed	La epidermis fetal tiene una capacidad única para cicatrizar sin dejar cicatrices, y las diferencias en las proteínas extracelulares, la señalización y las respuestas inflamatorias y celulares subyacen a esta diferente capacidad de cicatrización.	OE-1: Características de la piel
Desarrollo de la epidermis en el recién nacido	N.J Evans.	1986	PubMed	Hay un aumento constante en las capas de células de la epidermis y espesor desde la semana 24 de gestación al término, pero el estrato corneo y la ondulación dermoepidérmica es escasamente perceptible hasta la semana 34.	OE-1: Características de la piel
Riesgo de lesiones cutáneas en recién nacidos en UCI neonatales	S.G.M. Girão, M.G.V. Pitombeira, A.K.C. Damasceno, T.B. Sales, M.M.L. Freitas, C.P.S.R. Meneses	2021	CUIDEN	Se señala que los profesionales atribuyeron las lesiones cutáneas a punciones venosas, a la fijación de adhesivos aplicados directamente a la piel, al mal uso de la Sistematización de Enfermería, al uso de productos químicos para la limpieza, a la falta de rotación de los sensores en la piel, a los hemoderivados, a los medicamentos (desbordamiento) y a la fototerapia (Bilitron).	OE-2: Complicaciones en la piel
Factores asociados al desarrollo de alergias cutáneas en prematuros durante el primer año de vida	L.B. Jantsch, B.P.L. Bridi, G.D.C. Higashi, A.M. Arruê, D.C. Oliveira, E.T. Neves.	2021	CUIDEN	La prevalencia de alergia cutánea, según la percepción de los cuidadores, entre los recién nacidos prematuros tardíos y moderados fue del 16%. Factores como estar ingresado en cuidados intensivos neonatales ($p = 0,006$) y no ser amamantado ($p = 0,041$) mostraron una asociación significativa con el desarrollo de alergias cutáneas en los meses 3 y 12 de vida, respectivamente.	OE-2: Complicaciones en la piel
Lesiones cutáneas en neonatos en cuidados intensivos neonatales	T.F. Faria, I. Kamada.	2018	SciELO	De los participantes, 42 neonatos desarrollaron 77 lesiones de la piel siendo las más incidentes las dermatitis del pañal (15,4%), edema (15,4%), eritema (13,5%) e infiltración (12,5%), seguidas de equimosis (4,8%) y descamación (3,8%).	OE-2: Complicaciones en la piel

Escala de observación del riesgo de lesión de la piel en neonatos: validación estadística con recién nacidos	C.O.A. Martins, M.A.D.S. Curado.	2017	EBSCO	Los índices de calidad del ajuste indican un buen ajuste ($\chi^2 (8) = 28,415$; $p < 0,001$; $\chi^2/df = 3,55$; $CFI = 0,959$; $GFI = 0,965$; $TLI = 0,923$ y $RMSEA = 0,099$; $P (RMSEA \leq 0,05) < 0,001$; $n = 131$). El modelo NSRAS, versión portuguesa, tiene validez factorial, siendo el ítem Movilidad el que presenta la menor carga factorial. Puede determinar de manera válida y confiable el riesgo de daño en la piel.	OE-2: Complicaciones en la piel
Cuidado y mantenimiento de la integridad de la piel del neonato prematuro	A.C.F. Chaves, A.P. Santos, K.M.N. Ataíde, K.J.B. Cunha.	2019	CUIDEN	Se analizaron y se distribuyeron los datos recogidos en dos categorías: Asistencia de Enfermería al neonato prematuro en la UTIN y Cuidados de Enfermería en el mantenimiento de la integridad de la piel del recién nacido prematuro en la UTIN. Se evidenció, a partir de esta investigación, que la Enfermería es fundamental en el cuidado de los recién nacidos prematuros, y que el equipo realiza diversos procedimientos en lo que se refiere a la prevención de lesiones de piel en los bebés, desarrollando un trabajo humanizado.	OE-3: Cuidados de la piel
Un abordaje multidisciplinario del neonato y cuidado de la piel e higiene del recién nacido	Varios autores. Journal of the American Academy of Dermatology.	2017	ScienceDirect	Con este enfoque, el cuidado de la piel se hizo más global, incluyendo la comunicación a los padres, la adaptación a los tipos de piel y a las diversidades culturales, el tratamiento de los factores ambientales y nutricionales. En el caso de los bebés prematuros, la termorregulación del dolor representa una preocupación importante durante el baño.	OE-3: Cuidados de la piel
Prevención de las lesiones cutáneas en los recién nacidos: los conocimientos del equipo de enfermería	S.V. Santos, R. Costa	2015	Scielo	Un 92.8% de los entrevistados eran mujeres de entre 22 y 55 años, donde el 64.3% eran personas mayores de 40 años. 50% del total encuestado había terminado la educación secundaria y el otro 50% tenían título universitario. Se desprende la necesidad de conocimiento sobre los cuidados de la piel del recién nacido por parte del personal y el reconocimiento de las particularidades de la piel de los neonatos, tomando en cuenta la regulación térmica, necesidad de protección, higiene, entre otras.	OE-3: Cuidados de la piel
Cubierta de polietileno para el mantenimiento de la temperatura corporal del recién nacido	K.M.C. Rolim, L.C. Freitas, A.H.G. Lima, F.J. Magalhães, E.P.P. Gurgel.	2015	EBSCO	Las temperaturas en grados Celsius ($^{\circ}C$) de los NB variaron según el tiempo de permanencia en la envoltura de polietileno (en minutos). En otras palabras, ella temperatura varió entre $0,5^{\circ}C$ y $0,6^{\circ}C$ con la uso de la envoltura de polietileno. Esto demuestra que el polietileno puede jugar un papel importante en el mantenimiento o incluso aumentando la temperatura corporal del PNB en las primeras horas de vida.	OE-3: Cuidados de la piel

OE: Objetivo específico.

Análisis

Comenzando por las características de la piel, N.J Evans y N. Rutter mencionan en su estudio que tras analizar el grosor epidérmico, el grado de ondulación de la unión dermoepidérmica, entre otros parámetros histológicos de la piel, se pudo concluir que desde las 24 semanas de gestación en adelante aumenta de forma constante el grosor epidérmico, pero la ondulación dermoepidérmica es perceptible solo desde las 34 semanas y además, la cantidad de agua transepidérmica de un RN menor de 30 semanas disminuirá considerablemente durante los primeros días de vida. No obstante, un prematuro a las dos semanas de vida ya cuenta con una piel con parámetros estructuralmente equiparables a la de un recién nacido de término, independiente de la edad gestacional al momento de nacer debido a que se ve impulsado a desarrollar de forma acelerada la constitución de su piel (20).

Un estudio observacional de tipo transversal realizado por la Universidad de Arkansas (25), vuelve a mencionar que la piel de los RNPT no está completamente desarrollada, motivo por el cual a menudo provoca mayor riesgo de heridas cutáneas, pérdidas de agua transepidérmica y problemas en la termorregulación. A pesar de estas complicaciones, las decisiones terapéuticas actuales se basan en valoraciones subjetivas y cualitativas de la piel, sin la existencia de un método de evaluación más objetivo que permita conocer en profundidad las características actuales que presentan los prematuros. Es por esto que la investigación de Rebeca Sartini, propone el uso de la espectroscopia óptica no invasiva para recopilar información biológica clave de la piel neonatal, incluida la madurez de la piel, la oxigenación de la sangre y el contenido de bilirrubina en ella.

El proyecto de dicho estudio propone realizar mediciones espectrales con un espectrómetro de reflectancia difusa (DRS), de la cual se extraerán parámetros relacionados con la dispersión de la luz tisular, la hemoglobina oxidada y desoxidada, la melanina y la bilirrubina. Todo esto con el objetivo a largo plazo de desarrollar un sistema no invasivo de lectura óptica para predecir y monitorear la disfunción de la piel

dentro de la UCIN, y a su vez extraer información sobre la madurez de la piel del prematuro. Si bien aún no se obtienen resultados del estudio, se espera éxito en la investigación, lo que podría significar un nuevo método para conocer y analizar las características de la piel del RNPT, y de esta manera establecer un tratamiento adecuado e individual para cada RNPT según sus necesidades específicas (25).

Por otro lado, la epidermis de estos recién nacidos prematuros debe renovarse continuamente para preservar su integridad, ya que se enfrenta a un aluvión constante de agresiones del entorno que lo rodea, con respecto a esto Michael S Hu, Mimi Borrelli, Wan Xing Hong, et al. (16) mencionan en su artículo la importancia de la epidermis fetal debido a sus funciones de barrera y protección. Esta se forma a partir del ectodermo embrionario a través de un proceso de varios pasos, que implica distintos patrones de señalización y una comunicación constante con la dermis subyacente. Para cumplir sus funciones importantes y mantener la homeostasis de los tejidos, las células madre en la capa basal de la epidermis se reproducen continuamente para reemplazar la pérdida de células durante la renovación o después de un trauma. Es por esto que las heridas cutáneas fetales tienen la capacidad única de regenerar completamente la piel herida y sanar sin dejar cicatrices.

Lo que se observó en el estudio anterior se relaciona con las conclusiones que se presentan en el estudio de T. Faraj e I. Kamada (31), ya que debido a estas características en la piel del recién nacido prematuro, por ejemplo, debido a la imperceptible unión dermoepidérmica o la pérdida de agua transepidérmica, es más frecuente que se presenten lesiones como descamación o infiltración, y asociado a los procedimientos a los que se deben someter estos niños, pueden presentar equimosis, eritema y/o edema, lo que se va a ver favorecido por las fuerzas abrasivas, ya que estarán acostados la mayor parte del tiempo durante los primeros meses de vida. Cabe agregar que esta situación favorece la absorción de fármacos y productos químicos, que incluso podría llegar a provocar una intoxicación accidental en el recién nacido.

Debido a la inmadurez general y la disfunción de cualquier órgano o sistema del cuerpo, los recién nacidos prematuros también pueden tener lesiones o complicaciones a lo largo de su desarrollo. Según la Revista de Enfermería UFPE (49), en el estudio sobre lesiones cutáneas en el recién nacido pretérmino, que llevó a cabo para analizar los factores de riesgo para producir lesiones cutáneas en los recién nacidos hospitalizados en la UCIN, describe la prematurez como una condición fisiológica, pero que frente a factores no fisiológicos como el uso inadecuado de frazadas, alteración en la temperatura de la incubadora, uso de adhesivos y apósitos, y de soluciones inapropiadas, y el sinnúmero de procedimientos invasivos a los que son sometidos estos neonatos, aumentan significativamente la morbilidad y mortalidad en esta población debido a la potencial exposición de riesgos de lesiones e infecciones de la piel.

Dentro de las lesiones más frecuentes mencionadas en los distintos estudios analizados se mencionaron traumatismos por presión, cizallamiento, laceraciones, traumas, quemaduras, irritantes químicos, la extravasación de fármacos, la incontinencia y las infecciones, y tal como señala el artículo de Simone Vidal y Roberta Costa (50) este considera que independientemente del tipo, localización y factor desencadenante de la lesión, se puede ocasionar infección cruzada aumentando la estancia hospitalaria, complejidad de la atención y potenciación de alteraciones en la salud del neonato.

El estudio cualitativo mencionado anteriormente, que fue realizado en un hospital de Brasil indica que cada recién nacido hospitalizado en la UCIN requiere de una evaluación y exploración minuciosa para determinar un tratamiento adecuado y personalizado, incluyendo la inspección de la piel, con el fin de mejorar su estado de salud. Parte de los procedimientos realizados por el equipo de enfermería se encuentra la manipulación de catéter venoso central (CVC) que, si bien reduce el número de punciones venosas en los recién nacidos, es una puerta de entrada para infecciones, lo que se ve fomentado por la inmadura y dañada integridad de la piel en los RNPT (50).

Otro tipo de lesiones que puede presentar la piel de los prematuros son las alergias cutáneas, en cuanto a esto, un estudio realizado en una población de 151 prematuros nacidos en el hospital de referencia de Rio Grande do Sul (RS) (27), describe las alergias cutáneas (eczema) como lesiones vesiculares o con ampollas, con presencia de secreción, eritema y/o con formación de costras, según las manifestaciones clínicas observadas por los encuestados. En cuanto a la gravedad de la lesión, se demuestra una relación inversamente proporcional, pues es de mayor gravedad mientras menor es la edad gestacional.

Dentro del mismo estudio realizado en Brasil, se evaluaron distintos factores de riesgo que podrían aumentar la presencia de dichas lesiones. Al comparar factores neonatales como presencia de cólicos o diarrea a nivel gastrointestinal, y bronquitis o tos a nivel respiratorio, demostraron una mayor probabilidad de presentar alergia cutánea durante los primeros 12 meses de vida. Además, entre los otros factores analizados, destaca que los RN que se encuentran en la UCIN tienen 3,2 veces aumentada la probabilidad de desarrollar esta afección en contraposición con los RN que se encuentran en alojamiento conjunto, de similar modo sucede con los RN que no están siendo amamantados por leche materna, pues el riesgo se multiplica por 4,31 lo que aumenta significativamente la importancia de fomentar la lactancia materna, puesto que en la literatura se han definido sus múltiples beneficios, siendo un factor protector frente a numerosas complicaciones, como las infecciones gastrointestinales y respiratorias (27).

Dentro del resto de artículos analizados, se encuentra un estudio mixto descriptivo realizado en la UCIN de un hospital público de alta complejidad localizado en la ciudad de Fortaleza en Brasil, este contaba con un equipo multiprofesional compuesto por médicos, enfermeras, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, técnicos de enfermería, trabajadores sociales y psicólogos, quienes aportaron con información esencial sobre

los riesgos de presentar lesiones cutáneas en los prematuros hospitalizados, además de la obtenida a partir de revisión de historias clínicas (28).

El profesional de enfermería atribuyó la mayoría de las lesiones cutáneas a punciones venosas, la fijación de adhesivos aplicados directamente sobre la piel, al mal uso de la sistematización de enfermería, el uso de productos químicos para la limpieza, la falta de rotación de los sensores en la piel, hemoderivados, medicamentos (por extravasación) y a la fototerapia, específicamente a la tipo Bilitron (28).

Los factores de riesgo para producir lesiones en la piel del recién nacido hospitalizado, se dividieron en factores ambientales, mecánicos y físicos, además se suman los días de hospitalización, ya que contribuyen a la ocurrencia de lesiones cutáneas en el recién nacido (28).

Dentro de las lesiones por factores ambientales se encuentra el uso de dispositivos médicos, que son esenciales para la atención prestada en la UCIN, estos presentan un alto riesgo de producir lesiones cutáneas. Dentro de estos estaban el oxímetro de pulso, utilizado por todos los recién nacidos internados; tipos de ventilación como ventilación mecánica, ventilación no invasiva, CPAP, entre otros; los diferentes tipos de acceso venoso; catéter umbilical, acceso venoso central y periférico; tipos de alimentación como sonda orogástrica, nutrición parenteral, etc.; y finalmente los equipos de fototerapia (28).

Dentro de los factores mecánicos se encontraban la frecuencia de manipulación del equipo de salud; el contacto con los progenitores; y el uso de soluciones tales como clorhexidina, jabón y alcohol (28).

Finalmente, los tipos de lesiones más comunes asociados al número de días de hospitalización en la UCIN fueron lesiones por presión, lesiones nasales, dermatitis del pañal, edema, eritema e infiltración, además de eczema, equimosis y descamación (27, 31-32).

Se argumenta, en base a estos datos que, a mayor tiempo de hospitalización de los recién nacidos, aumenta la incidencia de lesiones cutáneas en los neonatos hospitalizados en la UCIN estudiada, esto debido a que incrementa el número de días de manipulación por parte del equipo multiprofesional, y hay una mayor exposición a los factores ambientales, mecánicos y físicos mencionados anteriormente (28).

No obstante, mediante los estudios examinados, específicamente el llevado a cabo por la Revista de Enfermería UFPE y JNUOL (36) se comprobó que se podían aplicar varias medidas para la prevención de lesiones en piel y, a su vez, coinciden en que la realización de estos procedimientos debe llevarse a cabo con especial cuidado y delicadeza, para tratar de minimizar las consecuencias derivadas de los mismos. Se puede advertir que todas estas acciones se contemplan a la hora de planificar los cuidados.

Los cuidados de la integridad de la piel de los RNPT internados en las UCI, son una preocupación constante de los profesionales que trabajan en esta unidad y se implementan medidas de prevención tales como aplicación de aceite de girasol, uso de apósitos hidrocoloides, venda elástica adhesiva y rotación del oxímetro, considerar para la fijación de los dispositivo el utilizar apósitos transparentes. Además, se destaca la valoración constante de la piel y de los equipos, el cuidado de la termorregulación, cambios de posición y comodidad del neonato (36).

Asimismo, tal como expresa el estudio de Simone Vidal y Roberta Costa (50) realizado en el sur de Brasil con 14 enfermeras, el equipo de salud demuestra conocimiento sobre las particularidades de la piel del RNPT y reconoce la importancia de que la atención frente a estos pacientes sea con mayor amabilidad, gentileza y cuidado especialmente en procedimientos invasivos y uso de dispositivos médicos tales como tubos endotraqueales, ventilación mecánica, catéteres, dispositivos de infusión intravenosa, sonda de alimentación, entre otros, los cuales son parte de la tecnología indispensable para la sobrevivencia de los RN hospitalizados, sin embargo, la utilización de estos predisponen la aparición de lesiones e infecciones de la piel del RN.

Es por esto que en el informe de Martins y Curado (32) se recomiendan precauciones para la prevención de daños de la piel por la presión causada por los dispositivos, algunas de ellas se encuentran la inspección minuciosa y constante de las zonas de riesgo como prominencias óseas, oídos y nariz; mientras que en el estudio de Santos y Costa (50), agregan el uso de colchones especiales con eventuales cambios de posición decúbito, al momento de la aplicación y fijación de estos se debe utilizar apósitos protectores a base de hidrocóloide, poliuretano o silicona entre la piel, el dispositivo y el adhesivo, y para la eliminación de este último se realiza con mayor cuidado utilizando una gasa húmeda con solución salina o aceite mineral.

Dentro de los procedimientos invasivos más frecuentes realizados por el equipo de enfermería se encuentran las punciones venosas y arteriales causando efectos adversos como hematomas, extravasación de medicamentos y flebitis, para aquello la Asociación de Enfermeras Neonatales, Obstétricas y de Salud de la Mujer (AWHONN) en el artículo acerca del riesgo de lesiones cutáneas en recién nacidos en UCI neonatales (28), recomiendan como preferencia el uso de catéteres de silicona, evitar punciones en zonas de movilidad, fijación del dispositivo con apósito transparente, etc. Para prevenir infecciones durante los procedimientos invasivos es importante asepticar

adecuadamente la superficie de la piel, aunque entre los profesionales de salud es un dilema la utilización de productos antisépticos por la posibilidad de causas posibles quemaduras químicas, se observó que es más eficiente el gluconato de clorhexidina, seguido por la povidona yodada y el alcohol isopropílico (50). Sin embargo, se recomienda la eliminación inmediata de cualquier antiséptico de la piel del RN luego de finalizar el procedimiento.

Luego del nacimiento el neonato comienza el periodo de adaptación a la vida extrauterina y para sobrevivir debe realizar funciones propias independientes de su madre como es la respiración, termorregulación, circulación y equilibrio metabólico. Tras establecer un patrón respiratorio, la necesidad más urgente de un RN es que logre termorregular, ya que puede perder fácilmente el calor y temperatura corporal, lo cual podría producir hipotermia y con esto hipoxia, acidosis metabólica e hipoglicemia (50).

Es por esto que el equipo de enfermería ofrece especial cuidado de temperatura del RN, para reducir la pérdida de calor del prematuro se coloca en su cabeza un gorro de algodón y se utiliza una cubierta oclusiva en la piel con película de poliuretano, la cual ayuda a mantener e incluso aumentar la temperatura corporal del RN durante las primeras horas de vida según el estudio realizado en la unidad de neonatología del Centro Obstétrico y la UCIN de la ciudad de Fortaleza-Ceará, Brasil (42).

Además, en el estudio de Santos y Costa (50), recomiendan utilizar cunas con calefacción para brindar un entorno térmico neutro al RN e incubadoras con humidificación para aquellos que nacieron con edad gestacional menor a 30 semanas y que pesan menos de 1000 gr. También se recomienda precalentar la cuna o incubadora, mantener un ambiente térmico neutral y al momento de nacer secar completamente al RN, colocarlo

en el pecho de la madre para contacto piel con piel y que pueda iniciar con la lactancia materna precoz.

Según el mismo estudio (50), otro de los cuidados realizados por el equipo de enfermería para evitar la hipotermia es retrasar el baño del RNPT, recomendando que sea entre días de la semana para ayudar a mantener la integridad de la piel, su pH y dar mayor protección ante invasión de bacterias, absorción de agentes tópicos y aparición de lesiones, además de que sea solo con agua, evitando el uso de jabones por posibles causas de irritación y sequedad de la piel.

Para esto último, Santos y Costa (50) mencionan que el uso de emolientes previene la sequedad de la piel y grietas, disminuye la frecuencia de dermatitis en la zona del pañal y también la pérdida de agua transepidérmica, por lo que mejora la integridad de la piel. Los emolientes a base de ácidos grasos esenciales sin aroma se utilizan después del baño del RNPT cuando la piel sigue húmeda favoreciendo la hidratación de la piel, mantenimiento de la barrera epidérmica y prevención de lesiones.

Según la revista de la Academia Estadounidense de Dermatología (51) que juntó a nueve especialistas de distintas áreas, evidenció la preocupación e interés de estos sobre el tema que aborda la presente revisión sistemática, lo que también se evidenció en la mayoría de los artículos citados, de aquí la importancia de conocer por ejemplo las fórmulas de los limpiadores, el pH, los tensioactivos, los perfumes, entre otros.

En los estudios analizados se ha pesquisado una necesidad de elaborar un plan, guías o protocolos de cuidados específicos para la prevención y tratamiento de lesiones de la piel del recién nacido prematuro, ya que existe escasa información el mantenimiento de la integridad de la piel debe ser priorizado durante la atención (41,50). Es por esto que los cuidados intensivos de los recién nacidos se presentan como un desafío para los equipos de salud en las Unidades de Neonatología (28), donde los cuidados de la piel

son esenciales para prevenir dichas lesiones que podrían ser factores de complicación en la salud del neonato, especialmente en prematuros extremos.

Discusión

Una dificultad que se presentó en esta investigación, fue la escasez de artículos primarios con evidencia científica encontrados sobre la temática de estudio, se revisaron diversos artículos secundarios, dentro de los cuales se llegó a un consenso sobre las generalidades de la piel, ya que, dentro de la literatura, se describe como un órgano que no modifica demasiado sus características. Se repite el concepto de que las características de la piel en el prematuro pueden ir variando según la edad gestacional y el peso al nacer, como fue mencionado anteriormente en esta revisión, esto dado principalmente porque el estrato córneo no se desarrolla completamente hasta finales del tercer trimestre, lo que produce una función de la barrera de la piel que se encuentra inmadura y considerablemente comprometida (52). Es por esto que, a menor edad gestacional, existe mayor morbilidad, y es mayor el riesgo de desarrollar lesiones en la piel, sumado a la limitación de movilidad espontánea, exposición a la humedad y monitoreos y tratamientos invasivos (13). Es por esto que nace la importancia de mantener la integridad de la piel durante este periodo crítico de adaptación, especialmente para disminuir la mortalidad y la morbilidad del prematuro (53).

Al congregar las lesiones más habituales descritas en los estudios analizados, se pueden distinguir las siguientes alteraciones cutáneas que se repiten en la mayoría de los artículos estudiados: dermatitis del pañal, pérdidas transdérmicas de agua, lesiones por presión, abrasión y fricción, lesiones por extravasación, heridas causadas por adhesivos médicos y quemaduras térmicas y químicas (13, 23, 54-55).

Una vez analizada la información sobre las complicaciones que con mayor frecuencia presenta la piel del recién nacido, y en especial los prematuros, dentro del artículo acerca de las lesiones cutáneas en neonatos en cuidados intensivos neonatales se evidencia una mayor prevalencia de problemas con la pérdida de calor y líquido, pudiendo presentar descamación de la piel o infiltración. Además, asociado a los equipos de ventilación, oxigenación y procedimientos que se deben realizar en los

neonatos, se pueden encontrar heridas o daños como equimosis, eritema y/o edema (31).

Los artículos revisados en esta sección, en su mayoría, identifican explícitamente los cuidados de la piel como un reto importante para el personal de enfermería que atiende a esta población de alto riesgo (30-31,34,36).

El baño en el prematuro continúa siendo un conflicto dado que existen artículos que hablan de manera variada sobre la periodicidad y los productos adecuados para la higiene del prematuro, se menciona evitar el baño a diario y el uso de jabones, porque podrían alterar el pH cutáneo (13). Dentro de la periodicidad se aprecia que el baño podría realizarse con una frecuencia de una vez cada cuatro días, lo que no aumentaría la colonización bacteriana de la piel (52). Además, se fomenta el baño en bañera, ya que provoca una menor variabilidad de la temperatura corporal que el baño con esponja. Uno de los artículos incluso destaca una división en partes iguales sobre la higiene del recién nacido en las UCIN estudiadas, donde 51% bañaban sistemáticamente a los recién nacidos de bajo peso al nacer (BPN), y el 49% no lo hacía (53).

En cuanto a las pérdidas de calor y pérdidas transdérmicas de agua se reitera el uso de bolsas de polietileno en prematuros extremos y añadir humedad a las incubadoras, prácticas que parecen ser muy efectivas en conservar el calor y minimizar la pérdida de líquidos (54), se destaca que la envoltura plástica previene el riesgo de hipotermia (52). Incluso dentro de diversos hospitales analizados dentro de un artículo de revisión sistemática, se destacó que 62% de los hospitales añadían habitualmente humedad, el 56% de las unidades cubría sistemáticamente con bolsa de polietileno al momento del parto (53).

En cuanto a la prevención de la colonización del catéter, la povidona yodada, clorhexidina y alcohol isopropílico competían en su eficacia para la preparación antimicrobiana de la piel previo a la inserción de vías periféricas, sin embargo, no están

exentos de riesgos (52-53) otro artículo menciona que se recomiendan antisépticos con preparaciones no alcohólicas y que la clorhexidina produce quemaduras y eritemas (13).

Finalmente se detectó un alto consenso en la falta de investigaciones basadas en la evidencia y evaluación comparativa sobre los cuidados de la piel en el prematuro extremo y estudios que permitan unificar los cuidados a nivel mundial dado que existe una considerable variación en la práctica con respecto a procedimientos de enfermería tan comunes como el baño, prevención y cuidado de lesiones, uso de adhesivos y de antisépticos. Lamentablemente el conocimiento y la base de pruebas para la prevención y tratamiento de complicaciones en la piel están por muy detrás en comparación a los adultos (13, 23, 52-55).

Conclusión

Como conclusión, cada año nacen aproximadamente 15 millones de prematuros y es una cifra que se mantiene en aumento. Es por esto por lo que la prematuridad es uno de los mayores desafíos dentro de la medicina neonatal, y si bien la ciencia y la tecnología ofrecen en la actualidad mayores expectativas de vida a los niños prematuros, esta sigue y seguirá siendo un aspecto importante para los profesionales de la salud, ya que requiere de cuidados especiales a través de una atención oportuna, eficaz, integral y personalizada a cada recién nacido prematuro.

Tras lo analizado en los diferentes artículos estudiados, se puede evidenciar que las sugerencias para el cuidado de la piel de los recién nacidos de pretérmino apuntan al uso de emolientes a base de ácidos grasos esenciales sin aroma; lanolina, vaselina y aceite mineral sin fragancia ni conservantes, vendajes adhesivos transparentes, hidrogel, apósitos protectores de hidrocoloide o poliuretano; silicona entre la piel, el dispositivo y el adhesivo; uso de colchones especiales como los colchones viscoelásticos, de aire, rotatorios o de flotación; cambios de posición tanto del neonato como de los diferentes dispositivos médicos de diagnóstico o terapéuticos que entregan soporte vital como el oxímetro, en donde diferentes autores sugieren el uso de vendas elásticas adhesivas o cinta adhesiva tipo papel, para su fijación y protección de la piel de los neonatos, hasta se sugiere uso de aceite de girasol, petrolato o canola. Actualmente existe contradicción en algunos artículos sobre el uso de vaselina y derivados del petróleo, sin embargo, permanece en uso dentro de las atenciones de salud, dado que no existe evidencia científica que demuestre daño en el prematuro.

No obstante, a las sugerencias y protocolos utilizados alrededor del mundo una limitante fundamental de esta investigación, es la falta de actualización y estudios científicos respecto de los cuidados de la piel de recién nacidos extremos, siendo que esta población forma parte del 28% de los nacimientos prematuros, lo que genera una necesidad formidable de constante actualización, pudiendo ser un tema de desarrollo para los profesionales de la salud y comunidad científica. Debido a la escasa información

existente sobre el tema, se sugiere una mayor motivación e instancias de actualización en tópicos de cuidados de la piel de recién nacidos prematuros extremos, ya que sí bien, existen investigaciones que hablan de recién nacidos prematuros, en su mayoría son recién nacidos prematuros tardíos o directamente recién nacidos de término, dejando un vacío de conocimientos al debe de la población.

Referencias bibliográficas

1. Mandy GT. Nacimiento prematuro: definiciones de prematuridad, epidemiología y factores de riesgo de mortalidad infantil. [Internet]. 2022 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/preterm-birth-definitions-of-prematurity-epidemiology-and-risk-factors-for-infant-mortality?search=premature%20infants&source=search_result&selectedTitle=4~72&usage_type=default&display_rank=4
2. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK. Nacimientos: Datos finales de 2019 [Internet]. 2021 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.bibliotecadigital.uv.cl/33814033/>
3. Ministerio de Salud. Prevención del parto prematuro [Internet]. Gob.cl. [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-article-18813.htm>
4. Carvajal J, Ralph C. Manual de Obstetricia y Ginecología. 9na ed. [Internet] Santiago; 2018. 638p. [citado en diciembre de 2021]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>
5. OMS. Nacimientos prematuros [Internet]. 2018 [citado en diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
6. Chirinos J, Oliveros M. Prematuridad: epidemiología, morbilidad y mortalidad perinatal; Redalyc [Internet]. 2008 [citado en diciembre de 2021]; Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323428187002.pdf>
7. Aragón M, García C, Rellán S. El recién nacido prematuro [Internet]. España; 2008 [citado en diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
8. Lorca G. Prematurez; Ginecología y obstetricia [Internet]. 2017 [citado en diciembre de 2021]. Disponible en: <http://sintesis.med.uchile.cl/index.php/respecialidades/r-ginecologia-y-obstetricia/135-revision/r-ginecologia-y-obstetricia/2451-43-prematurez-2>
9. Chattás G. Cuidados de la piel del recién nacido pretérmino; RIU [Internet]. 2020 [citado en diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.fundasamin.org.ar/archivos/Cuidados%20de%20la%20piel%20del%20reci%C3%A9n%20nacido%20pret%C3%A9rmino.pdf.pdf>
10. Gleason C. Capítulo 103: Desarrollo de la piel del recién nacido: estructura y función. Avery: Enfermedades del recién nacido 10ma Edición 2018. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www-clinicalkey->

- es.bibliotecadigital.uv.cl/#!/content/book/3-s2.0-B9788491133889001033?scrollTo=%23hl0000553
11. Gleason C. Capítulo 30: Líquidos, electrolitos y equilibrio acidobásico. Avery: Enfermedades del recién nacido 10ma Edición 2018. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.bibliotecadigital.uv.cl/#!/content/book/3-s2.0-B9788491133889001033?scrollTo=%23hl0000553>
 12. Martin. R, Fanaroff A, Walsh M. Chapter 94: The Skin of the Neonate. Neonatal-Perinatal Medicine 11th Edition. 2019. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.bibliotecadigital.uv.cl/#!/content/book/3-s2.0-B9780323567114000948?scrollTo=%23hl0001092>
 13. Esmoris López L. Cuidados de la piel del bebé prematuro. Metas de Enfermería 2017; 20(9): 15-24 [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/81148/>
 14. Chakraborty S, Bonthu N, Swanson BJ, Batra SK. Role of mucins in the skin during benign and malignant conditions. Cancer Lett [Internet]. 2011 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21146919/>
 15. Tamez R. Capítulo 5: Consideraciones especiales en el cuidado de la piel del recién nacido. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal 5ta Edición. Buenos Aires, Argentina. 2016. [Citado en Diciembre de 2022].
 16. Hu MS, Borrelli MR, Hong WX, Malhotra S, Cheung ATM, Ransom RC, et al. Embryonic skin development and repair. Organogénesis [Internet]. 2018 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29420124/>
 17. Carlson BM. Embriología Humana y Biología del Desarrollo [Internet]. 6a ed. Elsevier; 2019 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/embriologia-humana-y-biologia-del-desarrollo/978-84-9113-526-5>
 18. Pons L. Mataloproteinasas y matriz extracelular dérmica. 2004 [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-mataloproteinasas-matriz-extracelular-dermica-13061808>
 19. Evans NJ, Rutter N. Desarrollo de la epidermis en el recién nacido. Biol Neonate [Internet]. 1986 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3697429/>
 20. Jonathan A, Dyer MD. Newborn skin care. Seminars in Perinatology 2013. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.bibliotecadigital.uv.cl/#!/content/journal/1-s2.0-S0146000512001255>

21. Chiaverini C. La piel del recién nacido. 2017. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: https://www-clinicalkey-es.bibliotecadigital.uv.cl/service/content/pdf/watermarked/51-s2.0-S1245178917837768.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
22. Eichenfield E, Frieden I, Mathes E, Zaeglein A. Chapter 4: Skin of the premature infant. Neonatal and Infant Dermatology 3rd Edition 2014. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.bibliotecadigital.uv.cl/#!/content/book/3-s2.0-B9781455726387000043>
23. Aredes NDA, Santos RCDA, Fonseca LMM. Cuidado de la piel del recién nacido prematuro: revisión integradora. Revista Electrónica Enfermería [Internet]. 2017. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/913086/a59-en.pdf>
24. Gamero MA, Martínez EG, Gochicoa BN, Aguirre JR, Murillo LJ, Pérez FJM. Aspectos básicos del recién nacido y el lactante En: Murillo LJ y Pérez FJM. Medicina de urgencias y emergencias 6° ed. España: Elsevier España; 2018. p. 942-946. [Internet]. 2018 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491132080001819?scrollTo=%23hl0000293>
25. Sartini R, University of Arkansas.. Characterization of Pre-Term Neonatal Skin by Diffuse Reflectance Spectroscopy Pilot Study [Internet]. 2021 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_trial/24-s2.0-NCT05127044
26. Shwayder T, Akland T. Neonatal skin barrier: structure, function, and disorders. 2005. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15953139/>
27. Jantsch LB, Bridi BP de L, Higashi GDC, Arrué AM, Oliveira DC de, Neves ET. Factores asociados al desarrollo de alergias cutáneas en prematuros durante el primer año de vida [Internet]. 2021 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: http://cuiden.fundacionindex.com/cuiden/extendida.php?cdid=769630_1
28. Girão SGM, Pitombeira MGV, Damasceno AKDC, Sales TB, Freitas MMLD, Menezes CPSR. Riesgo de lesiones cutáneas en recién nacidos en UCI neonatales [Internet]. 2021 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: http://cuiden.fundacionindex.com/cuiden/extendida.php?cdid=764303_1
29. Díaz MGU, Gallardo L. Proteínas dérmicas: Colágeno & fibras elásticas. Dermatología Venezolana [Internet]. 2019 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/1442>
30. Coronado Díaz G. Cuidados de Enfermería en la piel del recién nacido prematuro en la UCI neonatal 2014-2016 en el hospital de Apoyo 11-2 Sullana- Piura [Internet]. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en:

- <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4784/coronado%20diaz%20enfermeria%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Faraj T, Kamada I. Lesões de pele em neonatos em cuidados intensivos neonatais. 2018. [citado en diciembre 2022]. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412018000100211&script=sci_arttext&lng=pt
 32. Martins COA, Curado MAD. Escala de Observación del Riesgo de Lesiones en la Piel en Neonatos: Validación Estadística con Recién Nacidos [Internet]. 2017 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/3882/388251308007/html/#redalyc_388251308007_ref19
 33. Silva de Macedo L, Silvério Freirell I, Menescal Pinto J. Cuidados intensivos con la piel de los recién nacidos prematuro. Efermagem. [Internet]. 2019;11(1):173-80. (Citado en Diciembre de 2022) Disponible en: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a22.htm>
 34. Avila Monroy EB. Factores que determinan el cuidado de enfermería en neonatos prematuros extremos de 25 a 28 semanas ingresados en el área de ucín del Hospital Roberto Gilbert Ponton [Internet]. 2017 [citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30603>
 35. OMS. Guía para el manejo integral del recién nacido grave. [Internet]. 2015 (Citado en Diciembre de 2022) Disponible en: <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Guia%20para%20el%20manejo%20integral%20del%20recien%20nacido%20grave.pdf>
 36. Feitosa Chaves AC, Passos Santos A, Magalhães Nogueira Ataíde KD, Bezerra Cunha KJ. Cuidado y mantenimiento de la integridad de la piel del neonato prematuro. Revista Enfermería UFPE On Line [Internet]. 2019 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/237974>
 37. Pereira Farias M, Oliveira M, Bedendo J. Cuidados de la piel del recién nacido: un desafío para el equipo de unidades de cuidados intensivos neonatales. Uninga [Internet]. 2015 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://web-s-ebscohost-com.bibliotecadigital.uv.cl/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=d8806844-8cd7-4909-b2a5-5c1a057c93eb%40redis>
 38. Jhonson J. Guía de cuidados de la piel del recién nacido [Internet]. 2013 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/7e040f14-0bea-421f-b327-440fe67f3617/580d19a2-436f-4876-ac5c->

[72e6b0775601/ce3f63de-4c2c-4887-b6c6-2d36fa778e5d/Gu%C3%ADa%20de%20consenso DEF.pdf](https://thesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2252/1/TL_SeminarPeaceNatalie.pdf)

39. Guerrero Quiroz E. Cuidado de la piel en el neonato prematuro en un hospital local. Escuela de Enfermería [Internet]. 2018 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: https://thesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2252/1/TL_SeminarPeaceNatalie.pdf
40. Hall JE. Tratado de fisiología médica [Internet]. 2021 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros10/libro125.pdf>
41. Quiroga A, Chattas G, Castañeda AG, Julcarima MR, Bueno MTM, Diz AI, Ordaz JP, López I, Carrera B. Guía de práctica clínica de termorregulación en el recién nacido [Internet]. 2010 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: https://enfermerapediatrica.com/wp-content/uploads/2013/10/consenso_termoreg.pdf#:~:text=Las%20respuestas%20neonatales%20primarias%20al%20estr%C3%A9s%20por%20fr%C3%ADo,en%20situaci%C3%B3n%20de%20riesgo%20de%20hipoxia%20e%20hipoglucemia
42. Rolim KMC, Freitas LC, Lima ADHG, Magalhães FJ, Gurgel EDPP. Cubierta de polietileno para el mantenimiento de la temperatura corporal del RN [Internet]. 2015 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://web-s-ebscohost.com.bibliotecadigital.uv.cl/ehost/detail/detail?vid=3&sid=ba1cc296-4a8e-4f17-8cff-8666cb10e029%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=110150222&db=asn>
43. Sola A. Cuidados Neonatales: Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo 3ra Edición 2011. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/343964382/Cuidados-Neonatales-Sola-Tomo-1>
44. Molina PG, López EB, Ramos CQ, Bilbatua LFM, Abadía MJ, Pérez MA, Iruretagoyena ML, Llano BS, et. al. Análisis del riesgo de úlceras por presión en neonatos hospitalizados mediante una nueva escala de valoración [Internet]. [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: http://www.upppediatria.org/wp-content/uploads/Informe_NSRAS-v3.pdf
45. Gálvez J, Figueroa A. Guía de prevención de lesiones de la piel en RNPT de seguimiento por uso de dispositivos médicos 2018.
46. Ministerio de Salud. Úlceras por presión: prevención, tratamientos y cuidados [Internet]. 2015 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/ULCERAS-POR-PRESION-MINISTERIO.pdf>

47. Farías EO, Riveros BO. Protocolo prevención de úlceras por presión en paciente neonatal [Internet]. 2014 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <http://www.neopuertomontt.com/Protocolos/Protocolo%20UPP.pdf>
48. Muñiz CL, Cornejo del Río E, Sota SM, Oria LL. Protocolo higiene del recién nacido [Internet]. 2016 [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: [http://www.enfermeriacantabria.com/acep/protocolo_ba%C3%B1o HUMV_2016.pdf](http://www.enfermeriacantabria.com/acep/protocolo_ba%C3%B1o_HUMV_2016.pdf)
49. De Oliveira SM, Silveira LV, Baucke AM, Gomes GC, Xavier DM. Lesiones cutáneas en el recién nacido pretérmino: experiencias del equipo de enfermería. Revista Enfermería UFPE On Line [Internet]. 2014. [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/9766/9896>
50. Santos SV, Costa R. Prevención de lesiones de la piel en los recién nacidos: Conocimientos del equipo de enfermería [Internet]. 2015. [citado en diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/tce/a/Mvz8fSRpJ6YWZyNWfnwQQ3w/?format=pdf&lang=pt>
51. American Academy of Dermatology. A multidisciplinary approach of neonate and newborn hygiene and skin care. 2017. [citado en diciembre 2022]. Disponible en <https://www-clinicalkey-es.bibliotecadigital.uv.cl/#!/content/journal/1-s2.0-S0190962217305674>
52. Kusari A, Han AM, Virgen CA, Matiz C, Rasmussen M, Friedlander SF, et al. Evidence-based skin care in preterm infants. Pediatric Dermatology 2019. [Citado en Diciembre de 2022] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/pde.13725>
53. Munson KA, Bare DE, Hoath SB, Visscher MO. A survey of skin care practices for premature low birth weight infants. Neonatal Net 1999. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1891/0730-0832.18.3.25>
54. Mishra U, Jani P, Maheshwari R, Shah D, D'Cruz D, Priyadarshi A, et al. Skincare practices in extremely premature infants: A survey of tertiary neonatal intensive care units from Australia and New Zealand. Pediatric Child Health 2021. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jpc.15578>
55. Baharestani MM. An overview of neonatal and pediatric wound care knowledge and considerations. Ostomy Wound Manage 2007. [Citado en Diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17586871/>