

**Susana Pica Montesinos.**

Enfermera Especialista en Pediatría. Máster Bases para la Atención y Educación de las personas con diabetes. Máster Investigación Enfermera y Práctica Avanzada. Educadora en la Unidad de Pediatría del Hospital Universitario de Jerez de la Frontera. Miembro del Grupo de trabajo de Educación Terapéutica de la SED.



# Cuidados del sitio de inserción de sensores de glucosa y bombas de insulina durante el verano

Las vacaciones de verano es uno de los momentos más esperados del año. El periodo estival nos invita al descanso, a disfrutar del aire libre, a viajar y a participar en actividades recreativas que favorecen el bienestar físico y emocional. Gracias a los avan-

ces en el tratamiento y al uso de dispositivos tecnológicos, las personas con diabetes en la actualidad pueden disfrutar de esta estación con mayor libertad y seguridad. Sin embargo, el verano impone condiciones ambientales particulares que exigen cuidados adicionales.

La tecnología aplicada a la diabetes es una gran aliada para que las personas que viven con esta condición puedan disfrutar del verano con mayor libertad y seguridad. Los sensores de glucosa y las bombas de insulina les permiten una gestión y un seguimiento más preciso y a tiempo real de los niveles de glucosa. Lo cual, reduce el riesgo de situaciones de hipoglucemias o hiperglucemias durante actividades al aire libre, viajes o deportes acuáticos. Por tanto, **estos dispositivos tienen un impacto positivo a nivel metabólico y en la calidad de vida (1-3) y, en este contexto, facilitan que las personas con diabetes puedan disfrutar del verano de forma más plena y sin limitaciones.**

Tanto los sensores de glucosa como las cánulas de infusión de las bombas de insulina van insertados en el tejido subcutáneo, y permanecen sujetos a la piel por medio de cintas o almohadillas adhesivas, que son necesarias para su correcto funcionamiento durante los días de uso previsto. A pesar de los beneficios de estos sistemas, **las reacciones cutáneas derivadas de su aplicación** (picazón, dolor, ardor, hematomas, sangrado, edemas, cicatrices, heridas, infecciones, dermatitis y problemas de pigmentación derivados) y los eventos por desprendimientos prematuros en determinadas situaciones, son un problema importante que puede limitar su utilización, produciendo que la persona tenga una **experiencia negativa y aumentando el estrés relacionado con la enfermedad** (4).

Durante el verano las altas temperaturas, la humedad, la sudoración excesiva y la mayor exposición al agua suponen un reto. Estos factores pueden interferir en la adhesividad de los sistemas y hacen que en esta época sean más frecuentes los despegamientos tanto de sensores como de cánulas de infusión, produciendo la necesidad de reemplazos más frecuentes y de utilización de sustancias adhesivas adicionales (5). Esta situación puede favorecer la aparición de irritaciones cutáneas, infecciones o interferencias en la efectividad de los sistemas. Resulta esencial seguir protocolos que minimicen las reacciones cutáneas durante todo el año, pero debido a estas circunstancias es especialmente importante durante el periodo estival.

## EL PROBLEMA DE LAS REACCIONES CUTÁNEAS

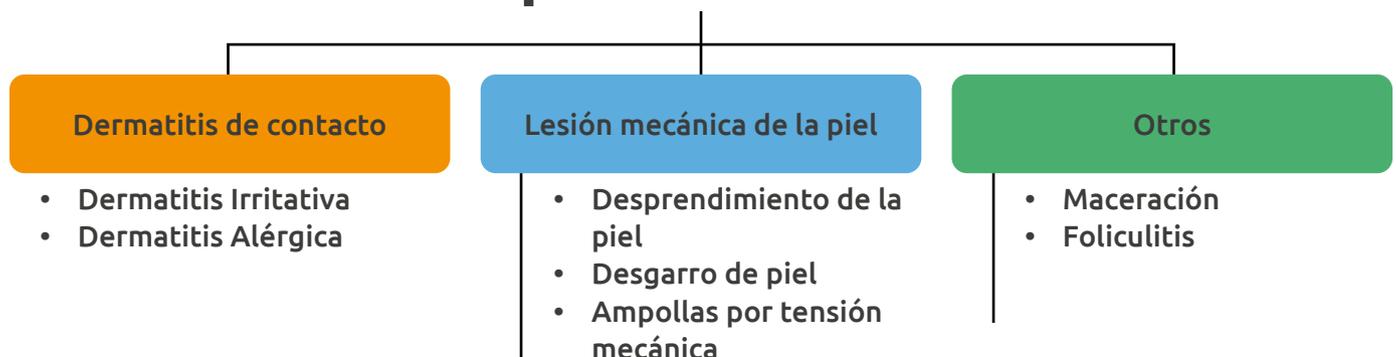
Los problemas cutáneos debidos al uso de dispositivos insertados a través de la piel en el tratamiento y seguimiento de la diabetes son comunes hoy en día, pero están **infradiagnosticados**. De hecho, se desconoce su prevalencia real porque no hay registros específicos ni estudios poblacionales. La gran mayoría de los estudios en relación con la tecnología priorizan datos sobre el control glucémico y no abordan los problemas de la piel específicamente (6-7). Un estudio realizado en 2023 en el que participaron más de 800 personas muestra que **un 28% de los usuarios de sensores y un 29% de los usuarios de bomba**

de insulina presentaron reacciones cutáneas. **La reacción más frecuente fue el enrojecimiento local y prurito**, pero un 20% manifestaron dolor y un 12-15% presencia de vesículas y/o descamación. Las reacciones cutáneas fueron motivo para suspender el uso del sensor en un 3,2% de las personas y en un 2,1% de los usuarios de bomba de insulina (8).

## REACCIONES A LOS ADHESIVOS

**Uno de los factores desencadenantes de las reacciones en la piel está relacionado con el adhesivo utilizado por los diferentes sistemas** (5). Aunque la evidencia científica disponible para dar recomendaciones de cuidado y abordaje de los problemas específicamente relacionados con el uso de dispositivos de la diabetes es escasa (9), las lesiones cutáneas producidas por el uso de los adhesivos en el ámbito sanitario en general y en poblaciones vulnerables en particular (neonatos, prematuros, pacientes con ostomías) han sido objeto de estudio y disponemos de recomendaciones realizadas por consenso de expertos que han sido recientemente actualizadas (10-11) y que podemos extrapolar. La lesión cutánea relacionada con adhesivos (*medical adhesive related skin injury*, MARSÍ) (10-11), se define como una condición en la que se observa enrojecimiento (eritema) u otra anomalía cutánea (vesículas, ampollas, erosiones, desgarros, etc.) que persiste durante 30 minutos o más después de retirar un adhesivo médico. Se describen varios tipos de lesiones: »

# Tipos de MARSÍ





» Los factores que predisponen a su aparición están en relación con:

- Características del propio individuo que lo hacen más vulnerable (extremos de edad, antecedentes personales de problemas en la piel, piel seca o macerada, patologías subyacentes, movilidad reducida, desnutrición, deshidratación, trastornos cognitivos, medicación etc.).
- Tipo de productos usados para la limpieza y cuidado de la piel antes y después de retirar el dispositivo.
- Tipo de adhesivos utilizados.
- Tiempo que el adhesivo debe estar en contacto con la piel y la aplicación repetida del mismo.
- Técnica de colocación y retirada.

## PROBLEMAS EN LA PIEL ESPECIFICOS DEL USO DE DISPOSITIVOS EN DIABETES

En el contexto de la diabetes la **dermatitis de contacto irritativa** (5, 9) es la forma más frecuente de presentación y según la evidencia publicada se produce por:

- Contacto directo con las sustancias químicas irritantes presentes en la composición de los dispositivos/adhesivos.
- Irritación física debido a la eliminación repetida de materiales adhesivos.
- Acumulación de humedad debajo de los sistemas.
- Reacción al propio apósito que causa una lesión cutánea directa.

La dermatitis irritativa puede promover la aparición de dermatitis alérgica, el prolongado tiempo de aplicación de los dispositivos pegados a la piel y la presencia de sustancias sensibilizantes en los mismos favorecen el proceso.

**Uno de los factores desencadenantes de estas reacciones en la piel son las sustancias químicas presentes en la composición de los dispositivos y del adhesivo** (5). La identificación de sustancias sensibilizantes es de gran importancia para poder prevenir »

» las lesiones. Aunque la situación ha mejorado con el tiempo, ya que se han retirado de la composición sustancias alérgenas identificadas, como el acrilato de isobornilo (IBOA), siguen apareciendo otros agentes sensibilizantes: colofonio, derivados del colofonio, butilhidroxitolueno (BHT), N N-dimetilacrilamida (DMAA), Diacrilato de 1,6-hexanodiol (HDDA), Diciclohexilmetano-4,4'-diisocianato (DMDI), etc. (5).

El problema se puede complicar porque en muchas ocasiones las personas con diabetes dentro de su rutina de cuidados, y por iniciativa propia o por consejo de los profesionales que lo atienden, utilizan productos que no están exentos de sustancias alérgenas: toallitas cutáneas para la limpieza de la piel de la zona de inserción, pomadas anestésicas para disminuir el dolor en el momento de la colocación, apósitos de barrera (líquidos y sólidos) entre el dispositivo y la piel para minimizar el contacto, adhesivos adicionales para reforzar la fijación de los sistemas, compuestos para remover los adhesivos etc. (5).

Existe una falta de conocimiento real sobre las sustancias químicas presentes en los dispositivos, adhesivos y en los productos auxiliares utilizados, lo que evidencia la necesidad de una **regulación más estricta y rigurosa**, como un etiquetado completo y transparente. Además, tanto los profesionales sanitarios como los propios usuarios muestran un bajo nivel de concienciación sobre el riesgo de sensibilización a los componentes de estos productos. Es fundamental adoptar un enfoque preventivo y diagnóstico desde las etapas iniciales, así como establecer protocolos de derivación y procedimientos ágiles que permitan una detección precoz y un abordaje eficaz de casos de dermatitis alérgica de contacto mediante las pruebas pertinentes. Muchas reacciones cutáneas son auto informadas y no evaluadas por especialistas, lo que subraya la urgencia de una atención dermatológica más integrada en el manejo de la diabetes con tecnología (6-7).

## ABORDAJE DE LESIONES CUTÁNEAS PRODUCIDAS POR EL USO ADHESIVOS

Los programas educativos estructurados específicos para el inicio de dispositivos en los que se incluyen la adquisición de competencias para los cuidados básicos de la piel (limpieza, colocación y retirada adecuadas e

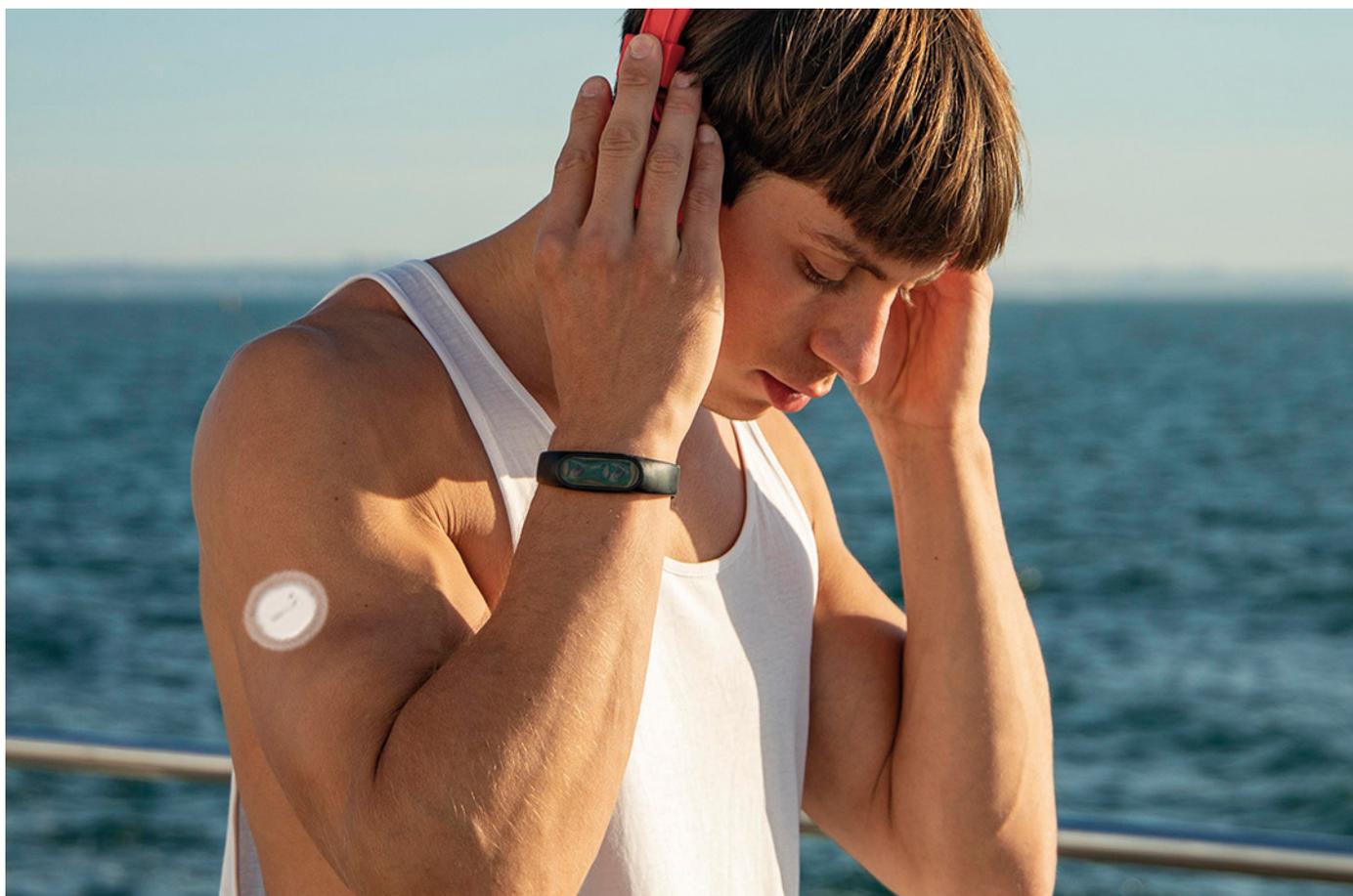
hidratación y vigilancia de la piel) tienen un impacto positivo en la prevención y aparición de las lesiones cutáneas (9,12).

Recomendaciones generales para prevenir aparición de lesiones en la piel (11):

- Valoración individualizada de cada persona y del estado de la piel antes y durante el uso de los dispositivos y los productos adicionales que usa.
- Considerar a todas las personas usuarias de dispositivo potencialmente en riesgo.
- Colocar el dispositivo **en piel sana**, sin lesiones, cortes, irritaciones y esperar al menos una semana antes de volver a usar el mismo sitio. Recortar el vello si es necesario.
- Lavar la piel con agua y jabón y asegurarse de que esta seca antes de insertar el dispositivo. **Evitar usar alcohol.**
- En pieles vulnerables si se usan protectores de la piel dejarlos secar completamente. Preferiblemente que no contengan alcohol.
- Aplicar los adhesivos sin forzar, tirar ni estirar, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Si precisa adhesivos adicionales elegir el menos agresivo que proporcione la fijación necesaria.
- Limitar el uso de potenciadores de adhesivos y en caso necesario extremar las precauciones al retirarlos.
- Utilizar **apósitos barrera** entre el dispositivo y la piel para evitar el contacto directo si es preciso.
- Utilizar spray de corticoide antes de la inserción y dejar secar completamente si existe episodios de irritación previa.
- Técnica de retirada en ángulo bajo, usando las dos manos, en paralelo a la piel, en dirección del crecimiento del vello y de forma lenta mientras sostiene la piel en la interfaz piel-adhesivo.
- Usar removedores de adhesivo para facilitar la retirada.



**LOS PROBLEMAS CUTÁNEOS DEBIDOS AL USO DE DISPOSITIVOS INSERTADOS A TRAVÉS DE LA PIEL EN EL TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LA DIABETES SON COMUNES HOY EN DÍA, PERO ESTÁN INFRADIAGNOSTICADOS**



- » • Uso de vendas no adhesivas para sujetar en caso necesario.
- No dejar más tiempo del necesario el adhesivo y **rotar** los sitios para dar descanso a la piel.
- **Hidratación** y cuidado de la piel tras la retirada para favorecer su recuperación.

## RECOMENDACIONES DURANTE EL VERANO (11-13):

Como vimos al principio de este artículo, durante el verano aumenta el riesgo de problemas en las zonas de inserción. Cuidar la piel es importante durante todo el año, pero en estos meses la sudoración, el uso de cremas solares, los baños en piscinas y en la playa, los deportes acuáticos, etc., pueden debilitar la adhesividad de los sistemas. Por lo que puede ser necesario reforzar con adhesivos adicionales que eviten el desprendimiento

y la necesidad de reemplazo prematuro. El uso de estos productos y su retirada posterior de la piel, así como el reemplazo más frecuente de los sistemas puede favorecer la aparición de problemas de dermatitis de contacto, lesiones mecánicas por desgarros o desprendimientos de la piel al retirar adhesivos de refuerzo, maceración por la humedad, infecciones, etc., por lo que se recomienda una mayor vigilancia del estado de la piel y la realización de pautas adecuadas e individualizadas.

Los cuidados de las zonas de inserción en el **verano** se centran en (11-13):

1. Preparación adecuada de la piel: lavar el área de inserción con agua y jabón neutro, secar completamente. Evitar el uso de alcohol.
2. Evitar el uso de cremas o aceites.
3. En pieles vulnerables si se usan protectores de la piel dejarlos secar completamente. Preferiblemente que no contengan alcohol.
4. Rotación adecuada de zonas de inserción.
5. Vigilancia diaria: revisar signos de enrojecimiento, dolor, secreción o desplazamiento del dispositivo.
6. Si se precisa **adhesivos adicionales** elegir el menos agresivo que proporcione la fijación necesaria.
7. Limitar el uso de **potenciadores de adhesivos** y en caso necesario extremar las precauciones al retirarlos.
8. Retirada con técnica adecuada y uso de removedores de adhesivos si es preciso.
9. Uso de brazaletes o vendas de protección adicional. **D**

## POTENCIADORES DE ADHESIVOS

Se usarán **potenciadores de adhesivos** antes de colocar el dispositivo, existen en formato líquido, spray, y en toallitas. Elegir la solución de forma individualizada y evitar aquellas que tienen alcohol en pieles vulnerables. Extremar cuidados a la hora de la retirada. Ejemplos:

- Líquido: Mastisol®.
- Spray aerosol: Nobecutan®, Fixband®, Tensospray.
- Toallitas impregnadas: Not just a patch™-SkinGlu, SkinTac Wipes®, Conveen Prep®.

## BANDAS ADHESIVAS ADICIONALES

### APÓSITOS

- Not Just a Patch®-Tiene área central sin adhesivo (evita contacto directo con el sensor) y es suave para la piel.
- ExpressionMed® Sensitive Skin – Variante especial para piel delicada, sin látex ni irritantes.
- GrifGrips® Ultra Soft-Opciones de algodón suave, especialmente diseñadas para niños y pieles sensibles.
- Placa Brava® - Puede ser usada para fijación en pieles delicadas de niños y pieles sensibles.

### CINTAS ADHESIVAS

- Micropore™ (3M) – Cinta de papel, hipoalergénica y respirable; ideal para uso frecuente.
- Fixomull® stretch – Elástica y suave con la piel, buena opción para cubrir zonas amplias.
- Leukoplast® Skin Sensitive – Cinta específica para piel frágil o sensible.

### ALTA RESISTENCIA AL AGUA, SUDOR Y EJERCICIO: IDEALES PARA DEPORTISTAS O CLIMAS HÚMEDOS:

Apósitos y cintas de alta resistencia

- Skin Grip® – Diseñado para durar hasta 10 días, impermeable y muy adherente.
- Simpatch® Waterproof – Fuerte adhesión y resistencia al agua.
- Patchabetes® – Mantiene el sensor fijo incluso durante actividad intensa o inmersión.
- Opsite Flexifix® (Smith & Nephew) – Película adhesiva transparente, muy resistente al agua y transpirable.
- Tegaderm™ Film (3M) – Similar a Opsite; permite ducharse y nadar con seguridad.
- Durapore™ (3M) – Cinta de seda con adhesivo fuerte; buena opción para fijación adicional.

## CONCLUSIONES FINALES

- El uso de dispositivos tecnológicos facilita que las personas con diabetes puedan disfrutar del verano con mayor libertad y seguridad.
- Las reacciones cutáneas derivadas de su aplicación y los eventos por desprendimientos prematuros pueden limitar su utilización, produciendo que la persona tenga una experiencia negativa y aumentando el estrés relacionado con la enfermedad.
- Resulta esencial seguir protocolos individualizados que minimicen las reacciones cutáneas durante todo el año y es especialmente importante durante la estación estival ya que las condiciones ambientales pueden suponer un reto.
- Los programas educativos que incluyan la adquisición de competencias para los cuidados básicos de la piel juegan un papel importante para su prevención y abordaje.

## BIBLIOGRAFIA

1. Elbalsly M, Haszard J, Smith H, et al. Effect of divergent continuous glucose monitoring technologies on glycaemic control in type 1 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Diabet Med*. 2022;39: e14854. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.14854>
2. Gómez-Peralta F, Leiva-Gea I, Duque N, et al. Impact of continuous glucose monitoring and its glucometrics in clinical practice in Spain and future perspectives: A narrative review. *Adv Ther*. 2024;41(9):3471-88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12325-024-02943-5>
3. Committee ADAPP, ElSayed NA, McCoy RG, Aleppo G, Balapattabi K, Beverly EA, et al. 7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care* [Internet]. 2025 Jan 1;48(Supplement\_1):S146-66. Available from: <https://dx.doi.org/10.2337/dc25-S007>
4. Passanisi S, Galletta F, Bombaci B, Cherubini V, Tiberi V, Minuto N, et al. Device-Related Skin Reactions Increase Emotional Burden in Youths With Type 1 Diabetes and Their Parents. *J Diabetes Sci Technol* [Internet]. 2024 Nov 1; Available from : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/19322968241253285>
5. De Groot A, Van Oers EM, Norbertus J, Ipenburg A, Rustemeyer J, Thomas. Allergic contact dermatitis caused by glucose sensors and insulin pumps: A full review. *Contact Dermatitis* [Internet]. 2025 Feb 1;92(2):87-112. Available from: <https://doi.org/10.1111/cod.14698>
6. von Kobyletzki LB, Ulriksdotter J, Sukakul T, et al. Prevalence of dermatitis including allergic contact dermatitis from medical devices used by children and adults with Type 1 diabetes mellitus: A systematic review and questionnaire study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* [Internet]. 2024 Jul 1 38(7):1329-46. Available from: <https://doi.org/10.1111/jdv.20089>
7. von Kobyletzki LB, Ulriksdotter J, Sukakul T, et al. Insulin Pump Therapy and Adverse Skin Reactions With Focus on Allergic Contact Dermatitis in Individuals Living With Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Clinical-Based Update. *J Diabetes Sci Technol* [Internet]. 2024 Nov 1;18(6). Available from: <https://doi.org/10.1177/19322968241252613>
8. Diedsheim M, Pecquet C, Julla JB, et al. Prevalence and Description of the Skin Reactions Associated with Adhesives in Diabetes Technology Devices in an Adult Population: Results of the CUTADIAB Study. *Diabetes Technol Ther* [Internet]. 2023 Apr 1 ;25(4):279-86. Available from: <https://doi.org/10.1089/dia.2022.0513>
9. Korsgaard Berg A, Cecilie Grauslund A, Sorensen F, Ullitz Thorsen S, Thyssen JP, Zachariae C, et al. A Skin Care Program to Prevent Skin Problems due to Diabetes Devices in Children and Adolescents: A Cluster-Controlled Intervention Study. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 Oct 1 ;46(10):1770-7. Available from: <https://doi.org/10.2337/dc23-0462>
10. McNichol L, Lund C, Rosen T, Gray M. Medical adhesives and patient safety: State of the science: Consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of adhesive-related skin injuries. *Orthopaedic Nursing* [Internet]. 2013 Sep ;32(5):267-81. Available from: <http://doi.org/10.1097/NOR.0b013e3182a39caf>
11. Barton A, Broadhurst D, Hitchcock J, Lund C, McNichol L, Ratliff CR, et al. Medical Adhesive-Related Skin Injury at 10 Years: An Updated Consensus. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2024 Sep 1 ;51(5S Suppl 5). Available from: <http://doi.org/10.1097/WON.0000000000001116>
12. Skin Solutions | PANTHER Program [Internet]. [cited 2025 May 3]. Available from: <https://www.pantherprogram.org/skin-solutions>
13. Bjornstad P, Dart A, Donaghue KC, Dost A, Feldman EL, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Microvascular and macrovascular complications in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022 Dec;23(8):1432-1450. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pedi.13444#:~:text=https%3A/doi.org/10.1111/pedi.13444>