

# IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

## "La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente"

### ¿DERMATITIS DE CONTACTO AL ESPARADRAPO O LESION POR FUERZA DE ROZAMIENTO (FRICCIÓN)?

**Autor principal** MARÍA BELÉN ÁLVAREZ PUGA

**CoAutor 1** BERNARDO TORRES ANDRÉS

**CoAutor 2** MARIA NIEVES MOLINA PEREZ-ARADROS

**Área Temática** La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Comunitaria

**Palabras clave** dermatitis de contacto      esparadrappo      prueba del parche      coeficiente de fricción de la

#### » Resumen

Con demasiada frecuencia se atribuye dermatitis por contacto a todas las lesiones que aparecen tras el uso del esparadrappo o bandas adhesivas, sin embargo, hay pocos estudios que hayan comprobado si realmente la etiología de tales lesiones se debe a una alergia a alguno de los componentes químicos presentes en los adhesivos, o es sólo una lesión de tipo mecánico.

Nos hemos planteado discernir si la etiología de la lesión que presentaba una paciente relacionada con el uso del esparadrappo se debía a una causa alérgica o mecánica. Para ello se le realizó la prueba del parche. El resultado obtenido fue que se trataba de una lesión de origen mecánico. Por lo que concluimos, que en el caso de que nos encontremos con algún tipo de lesión tras el despegue del esparadrappo es necesario realizar un diagnóstico diferencial entre dermatitis por contacto y lesión de causa mecánica originada por una fuerza de rozamiento

#### » Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

A propósito del siguiente caso, mujer de 35 años de edad, de raza caucásica, diagnosticada de adenocarcinoma de mama izquierda a la que se realizó mastectomía radical y posterior tratamiento con quimioterapia en 2011. En noviembre de 2012 acude a consulta de enfermería de un centro de Atención Primaria para realizarse curas de la herida quirúrgica tras reconstrucción mamaria izquierda. Cuando vamos a realizar la cura, la paciente comenta: "por favor, tened cuidado con el esparadrappo que uséis porque soy alérgica". Al retirar el esparadrappo nos encontramos con una pérdida de la integridad de la piel con vesículas y ampollas, que nos hace sospechar, más en una lesión por fricción por una incorrecta colocación del mismo, que en una etiología alérgica.

El abordaje de este tema ha sido fruto de una inquietud profesional motivada por el amplio uso del esparadrappo o banda adhesiva en la labor asistencial de enfermería para múltiples técnicas como la sujeción de apósitos, fijación de catéteres, sondas, aproximación de los bordes de una herida, etc. Una técnica incorrecta en la colocación del mismo puede provocar una lesión en la piel, que puede ser de menor a mayor grado (enrojecimiento, vesículas, ampollas) y que podrían inducir a pensar erróneamente en una alergia.

La dermatitis por contacto es un inflamación crónica o aguda, asimétrica o de forma irregular, originada por el contacto de la piel con ciertas sustancias que producen reacciones tóxicas (irritativas) o alérgicas.

Puede ser provocada por un irritante químico primario o un alérgeno, dando lugar a:

-Dermatitis de contacto por irritante (representa por mucho la dermatitis por contacto más frecuente); se produce un daño en la célula cutánea por la acción nociva directa de un agente exógeno.

-Dermatitis de contacto alérgica; reacción de hipersensibilidad tardía tipo IV que se produce tras la exposición cutánea a una sustancia antigénica. Hay una fase de inducción que oscila entre 4 días y varias semanas. El alérgeno (generalmente un hapteno) penetra en la epidermis, se une a una proteína cutánea y forma un antígeno completo, que es procesado por las células de Langerhans y presentado a las células T, con la proliferación subsecuente de células T efectoras y con memoria en las regiones paracorticales de los ganglios; dichas células entran en la circulación. La fase de desencadenamiento (inducción, elicitación) o reacción de hipersensibilidad mediada por células, ocurre a las 48 horas de la reexposición. Los linfocitos específicamente sensibilizados reconocen los alérgenos, lo cual origina transformación blástica y proliferación clonal, con liberación de mediadores de la inflamación; también participan neutrófilos, monocitos y basófilos. La sensibilidad por contacto puede durar varios meses o de por vida, tanto como las células efectoras sean capaces de reconocer al hapteno específico.

La prueba del parche o patch test se utiliza para comprobar y confirmar un diagnóstico de sensibilización alérgica de contacto y para reconocer el agente etiológico. Es un medio peculiar para reproducir in vivo la enfermedad en proporciones diminutas, ya que la sensibilización afecta a toda la piel, y por ello puede ser provocada en cualquier lugar de ésta. La prueba del parche es más fácil de realizar y más segura que la prueba de uso con un alérgeno sospechoso, ya que el material de la prueba puede aplicarse en bajas concentraciones y en pequeñas áreas de la piel durante periodos de tiempo igualmente cortos. En este método los extractos alérgicos se aplican en la piel mediante unos parches que se colocan en la espalda del paciente y se retiran 48 horas después de su aplicación. La respuesta cutánea se valora a las 24 y a las 48 horas después de su retirada y en algunos casos es preciso una valoración adicional a las 72 horas. El resultado se considera positivo débil si aparece sólo enrojecimiento, positivo fuerte si aparecen vesículas o pápulas, y positivo extremo si aparecen ampollas o zonas de necrosis. En la práctica, las pruebas de alergia cutáneas con el método del parche con objetivo diagnóstico están limitadas al estudio de las dermatitis de contacto.

La piel es un material viscoelástico que está compuesto por elastina y fibras de colágeno que actúan activamente en diferentes etapas del contacto.

Por todo lo anterior debemos tener en cuenta que una mala colocación del esparadrappo o banda adhesiva puede provocar una excesiva fuerza de fricción entre la piel y el mismo. El rozamiento (fricción) es la resistencia al movimiento cuando dos cuerpos en contacto se mueven o se intentan mover tangencialmente uno con respecto al otro, o cuando se intenta rodar uno sobre el otro. Como toda magnitud vectorial, la fuerza de rozamiento se caracteriza por su módulo, dirección y sentido. La dirección es paralela a las superficies en contacto. Su sentido es el opuesto al movimiento. Debemos colocar el esparadrappo minimizando las tensiones que la banda pueda ejercer sobre la piel, teniendo en cuenta las Líneas de Langer ( las fibras colágenas y elásticas de la dermis no presentan una disposición aleatoria, sino, por el contrario forman líneas regulares de tensión). Por el contrario si las colocamos con una excesiva tensión se producirán pliegues en la piel, éstos intentarán volver a su posición de reposo, incrementando así la fuerza de rozamiento. Cuando la fuerza ejercida por la banda adhesiva, sea mayor que la fuerza de rozamiento de la piel, se producirá un movimiento entre las superficies, produciéndose así una lesión. La magnitud de esta fuerza de rozamiento dependerá entonces del coeficiente de fricción y por tanto, de las condiciones y preparación de las superficies en contacto. Para fuerzas normales pequeñas,

**» Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?**

El esparadrapo es un material ampliamente empleado en la práctica sanitaria, sin embargo hay pocos estudios sobre las lesiones que éste puede provocar en la piel.

Se define como una tira compuesta por tela o papel y pegamento. Actualmente, la mayoría de los fabricantes comercializan esparadrapos hipoalergénicos, denominados así porque emplean como adhesivo principal resinas sintéticas (polímeros acrílicos, poliéster, siliconas, etc), otros componentes pueden ser el óxido de zinc, peróxido de benzonio, lanolina, antioxidantes y conservantes, aunque no hay que descartar la presencia de otras sustancias químicas.

Previo consentimiento informado de la paciente, para realizar el diagnóstico diferencial entre dermatitis de contacto alérgica y lesión mecánica se realizó la prueba del parche, aplicando sobre la zona escapular derecha diferentes esparadrapos; Durapore®, Steri-Strip®, Omnistrip®, Micropore® y Oper tape®, evitando ejercer tensión entre éstos y la piel. Se emplearon estas marcas comerciales por ser las disponibles en la sala de curas para la práctica asistencial diaria.

Un segundo paso fue realizar una búsqueda bibliográfica en la base de datos pubmed que contenía las palabras clave: allergic contact dermatitis, adhesive bandages, skin adhesive tape, paper tape, coefficient friction skin (en español: dermatitis de contacto al esparadrapo, alergia bandas adhesivas, coeficiente de fricción de la piel), la búsqueda produjo escasos resultados. Además, se realizó una revisión de las fichas técnicas de los esparadrapos más empleados en la práctica asistencial para comprobar la composición de los adhesivos. Las sustancias presentes fueron, dependiendo de la marca comercial: poliacrílatos, acrílatos, caucho sintético, óxido de zinc, resinas, lanolina, cianoacrilatos y turmalina. Algunas marcas comerciales ni siquiera especifican sus componentes. Ante la poca información detallada en los envases, se decidió enviar a las casas comerciales (3M, Iberhospitex, Mölnlycke Health Care, Smith-nephew, Hartmann y Beiersdorf) un e-mail solicitándoles información sobre la composición química de la parte adhesiva de los esparadrapos. De seis consultas realizadas solo obtuvimos respuesta de dos casas comerciales: Por parte de 3M:

Antes de nada agradecerle su interés por los productos de 3M. En nuestro caso los adhesivos que utilizamos en los esparadrapos son polímeros de acrílatos. Dado la sensibilidad de la información, no tenemos acceso a nada más. Cualquier detalle más profundo sobre la composición de los adhesivos está bajo secreto y pocas personas lo conocen.

De todas formas comentarles que hay una excepción, que es nuestro nuevo esparadrapo Silicone Tape que tiene como su nombre indica un adhesivo de silicona, y por lo tanto nada que ver con la familia de los adhesivos acrílicos. La conciencia de la importancia de la piel de los pacientes y minimizar los riesgos de exposición a componentes adhesivos ha llevado a lanzar un esparadrapo que no daña la piel.

Espero que la información sea suficiente. En cualquier caso para cualquier otra duda sólo tiene que ponerse en contacto conmigo.

Atentamente,.

Por parte de Hartmann:

Nos ponemos en contacto con usted a raíz de la petición que nos hizo a través de nuestro servicio de atención al cliente que hace referencia al trabajo de investigación sobre dermatitis alérgica que están realizando.

En cuanto a nuestros esparadrapos (a excepción del Omnifilm que es el esparadrapo de plástico y es de adhesivo acrílico), tienen un adhesivo cuya composición es de caucho sintético.

Por lo general el caucho sintético suele componerse de una base polimérica de SBS o SIS. Además se compone también de cierto porcentaje de

**» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?**

La primera lectura de la prueba del parche se realizó a las 48 horas. Tras retirarse las cinco bandas de esparadrapo no se evidenció ningún tipo de lesión, por lo que la prueba resultó ser negativa. A las 72 horas (valoración de hipersensibilidad tardía), se volvió a inspeccionar la piel, sin evidenciarse ningún síntoma, por lo que nuestro diagnóstico fue que se trataba de una lesión debido a la fuerza de rozamiento.

La prueba del parche es un método sencillo de realizar y de un bajo coste económico.

La lesión con pérdida de epidermis, producida por el despegue del esparadrapo sanó completamente en el período de una semana con la realización de curas diarias aplicando Tul grasum®.

Se siguió empleando el mismo esparadrapo (Oper tape®), evitando ejercer una tensión excesiva entre éste y la piel, durante quince días más hasta la cicatrización completa de la herida quirúrgica, sin apreciarse ninguna lesión irritante en la piel.

**» Barreras detectadas durante el desarrollo.**

Hemos encontrado poca colaboración por parte de los fabricantes para conocer la composición exacta de los adhesivos del esparadrapo y hemos comprobado falta de información en los envases sobre la misma. Como aclara la respuesta de la casa comercial 3M, parece que la composición de los pegamentos empleados en los adhesivos es una información muy sensible y cualquier detalle más profundo está bajo secreto y pocas

**» Oportunidad de participación del paciente y familia.**

La paciente colaboró de una manera activa accediendo a realizarse la prueba del parche pudiendo comprobar que en su caso no era una dermatitis de contacto alérgica lo que le había provocado las lesiones si no que éstas tenían un origen mecánico por una excesiva fricción entre la

**» Propuestas de líneas de investigación.**

Es necesario ampliar este trabajo con un mayor número de pacientes para poder determinar la frecuencia con que realmente se dan las dermatitis por contacto a las bandas adhesivas, ya que no existe ningún estudio de frecuencia al respecto.

En el caso de que nos encontremos con algún tipo de lesión tras el despegue del esparadrapo es necesario realizar la prueba del parche, una buena observación y descripción de la lesión para poder realizar un diagnóstico diferencial entre dermatitis por contacto (irritante o alérgica) o lesión de la piel debido a una fuerza mecánica.

Una solución para evitar las fuerzas de rozamiento que se pueden producir entre piel y esparadrapo sería fabricar esparadrapos con una elasticidad entre 140°-160°, al igual que las tiras que se comercializan para la técnica de neuro-taping-muscular. Este grado de flexibilidad adaptaría la tela

**» Bibliografía.**

-Wolff Klaus, Johnson Richard Allen, Suurmond Dick. Fitzpatrick. Atlas en color y sinopsis de dermatología clínica. 5ª ed. España. McGraw-Hill Interamericana S.A. 2005.

-Arenas R. Dermatología: Atlas, Diagnóstico y Tratamiento. 3ra ed. México, McGraw-Hill Interamericana S.A., 2005.

-William F. Riley, Leroy D. Sturges. Ingeniería mecánica estática. Rozamiento. Barcelona: Editorial Reverté.