

## CONCEPTO ACTUAL DE LA CAPACIDAD SENSIBILIZANTE DE LA LANOLINA

---

Dr. Juan Di Prisco (\*)

### RESUMEN

*Hacemos una revisión de la capacidad sensibilizante de la Lanolina, y de acuerdo a lo reportado en la bibliografía consultada consideramos que la sensibilidad es muy baja.*

---

Ramírez y Eller en 1929 describen el primer caso de sensibilidad a la lanolina, sin embargo es el año 1950 el que marca el comienzo de una verdadera campaña de alarma por considerarla altamente sensibilizante. Este concepto se enseña y se divulga en forma tal que no pocas preparaciones comerciales tratan de prestigiarse advirtiendo en sus rótulos que no contienen lanolina.

Desde la más remota antigüedad, tal vez antes de la era faraónica en Egipto, se viene utilizando este producto como emoliente y como vehículo de medicamentos y cosméticos debido a sus indudables excelentes cualidades. Pero en las últimas décadas, principalmente dermatólogos europeos, vienen intensamente repitiendo el riesgo de sensibilidad que su uso comporta.

La lanolina constituye del 5 al 25 por ciento de la grasa de la lana de ovejas y carneros producida por las glándulas sebáceas de la piel de estos animales para su propia protección. Para obtener la lanolina de la grasa obtenida de la lana, esta debe pasar por un proceso de refinamiento cuyos pasos fundamentales son lavado blanqueado, neutralización, nuevo lavado, secado y desodorizado.

Aunque el producto se presenta como una grasa, químicamente se le considera como una cera (wax) que se funde entre 36 y 42 grados centígrados. Es insoluble en agua pero se mezcla bien con ella en la proporción de 1:2. Es soluble en alcohol, éter y cloroformo. Es una sustancia compleja constituida por ésteres y poliésteres de alto peso molecular, ácidos grasos, esteroides y alcoholes. La lanolina USP solo puede tener como impurezas 0.56% de ácidos grasos libres (como ac. oléico), 0.5% de humedad, 0.1% de cenizas y trazas de cloruros. Ella no debe tener alcalis libres, amoníaco, glicerina, petrolato o compuestos saturados oxidantes solubles.

Distintos procedimientos, tanto físicos como químicos, tienden a mejorarla haciéndola más agradable, más extensible, disimulando su color y su olor, pero es de advertir que estos procedimientos también pueden incorporarle sustancias extrañas que muy bien pueden ser los responsables de reacciones alérgicas.

Algunos de estos procedimientos son: destilación, cristalización, fraccionamiento, hidrogenación, acetilación, etoxilación, hidrólisis, transesterificación, cuaternización. Sin entrar en detalles recordaremos solamente que procedimientos físicos como destilación, fraccionamiento y separación por diferentes solventes, permiten separar la lanolina líquida de la sólida con diferentes usos y ventajas.

Entre los procedimientos químicos, la hidrogenación mejora su estabilidad, su solubilidad en aceite mineral y su capacidad de mezclarse con el agua, pero para algunos autores aumenta su poder sensibilizante por tres razones fundamentales. La primera por su contenido en alcoholes, factor común con la lanolina anhidra, la segunda es la presencia de compuestos saturados fácilmente oxidables y sustancias orgánicas de bajo peso molecular. La tercera es la presencia de níquel, cromo y cobre como contaminación en el proceso de hidrogenación.

La acetilación la hace más hidrofóbica, facilitando la obtención de mejores productos para recién nacidos y para protección solar.

La etoxilación aumenta su solubilidad en alcohol sin perder nada de sus ventajas como emoliente, lo que favorece su utilización en la fabricación de perfumes, medicamentos y su aplicación en regiones pilosas.

La hidrólisis es muy importante porque permite separar la fracción alcohólica, responsable para muchos autores de la capacidad alérgica.

Entre los esteroides, la lanolina contiene 25% de colesterol, 10% de lanosterol, 5% de dehidrocolesterol, 1% de cerebrosterol y otros.

Con estos someros conocimientos sobre la lanolina, vamos a detenernos un poco sobre su capacidad alérgica y sobre la importancia que se concede actualmente a este riesgo.

En 1939 Bonnevie encuentra un solo caso de sensibilidad a la lanolina entre 2.358 pacientes estudiados. Sulzberger y colaboradores en 1953, realizan pruebas de parches en 1.048 pacientes sospechosos de dermatitis por contacto y solo 1,14% reaccionaron a la lanolina. Dos años después, en 1955 Bear y col. encuentran 4,4% de reacciones a la lanolina entre 637 pacientes dermatológicos. Hjorth y Trolle-Lassen en el Instituto Finsen de Dinamarca, encuentran una prevalencia de reacciones positivas a la lanolina de 1,62% entre 1.662 pacientes estudiados.

De este porcentaje que califican de impresionante, la mayoría corresponde a mujeres con eczema crónico de piernas. En el mismo trabajo, los autores señalan que los parches practicados con alcoholes de la lanolina en aceite de oliva al 30% da resultados positivos mucho más frecuentes que los practicados con la lanolina total. Eptein en 298 pacientes de dermatitis de contacto, encuentra una incidencia de 2% .

La Eucerina, una base comercial que contiene 6% de alcoholes de la lanolina, aparentemente da más reacciones que la lanolina. Por ejemplo, Hjorth y Tralle-Lassen en 40 casos encuentran 37 positivos a la Eucerina y solo 10 a la lanolina.

Reichenberger encuentra que solo 3 de sus 30 casos Eucerinopositivos, reaccionaron a la lanolina. Bandman y Reichenberger si bien establecen en 0,25% la positividad a la lanolina, encuentran 4% de positividad a la Eucerina en 4.000 casos estudiados.

Meneghini y col. encuentran 1 % de positividad a la lanolina y Hannuskela 1,8% en pacientes con eczema crónico. Fischer y col., llegan al 6% de positividad.

Todas estas cifras se han obtenido con material estudiado en pacientes dermatológicos, pero la lanolina se utiliza en gran escala en preparaciones no medicamentosas, sino cosméticas y en esta población los resultados son diferentes. Sulzberger no encuentra ninguna reacción positiva en 120 personas sanas. Kligman hace un estudio en 943 mujeres entre 18 y 35 años sin antecedentes de consulta dermatológica, 85% de las cuales utiliza cosméticos. A cada persona hace parches con tres tipos de lanolina usando la cámara de Duhring: 1-lanolina (USP), 2-Eucerina, 3-alcoholes de lanolina en petrolato al 30%. La lectura se practicó a las 48 - 72 y 96 horas. Los resultados fueron completamente negativos. Concluye que la alergia a la lanolina en mujeres jóvenes americanas es extremadamente baja.

Kligman prosigue analizando a fondo la capacidad de sensibilización de la lanolina con un procedimiento por el cual él induce a la sensibilización tanto en humanos como en cobayos y que llama "maximación" utilizando diversas técnicas. Los sitios de aplicación de los parches los trata previamente con lauril sulfato sódico ocasionando así un daño a la piel. En 25 mujeres sanas voluntarias hace parches con lanolina y con alcoholes de lanolina al 30% sin encontrar respuesta positiva alguna. Repite su procedimiento de "maximación" por cinco veces consecutivas, una cada dos semanas. Una sola persona produjo una reacción positiva de ++ a la quinta exposición. Un mes después repitió la prueba de parche a esta persona y obtuvo resultado positivo, por lo que la consideró definitivamente alérgica.

Demuestra así que con exageradas maniobras solo logró sensibilizar a una persona sobre las 25 sometidas a prueba.

Los ensayos en cobayos fueron llevados a cabo por Bertil Magnusson en Suecia con las mismas maniobras de exageración en 25 animales sin obtener respuesta positiva alguna, lo que contribuye a la afirmación de que la lanolina es extremadamente débil como sensibilizante.

Hay indudablemente algunas situaciones que aumentan el riesgo de sensibilización a la lanolina. En primer lugar su prolongada utilización, sobre todo en mujeres, en eczema varicoso, dermatitis de éstasis o úlceras de pierna, lo mismo que en otros tipos de manifestaciones eczematosas de tipo crónico de larga evolución. En cambio la sensibilización es muy poco frecuente en otras dermatosis igualmente crónicas pero no eczematosas como psoriasis, liquen plano, enfermedades ampollares, etc. Kligman refiere que en Filadelfia se usa desde hace décadas la Eucerina como lubricante en diversos cuadros dermatológicos de piel seca, sobre todo en invierno, sin que nunca se hayan presentado reacciones indeseables. Igualmente la aplicación prolongada de cosméticos con base de lanolina en piel sana nunca ocasiona daños.

En general los agentes altamente sensibilizantes lo son intensamente, en cambio los alérgenos que sensibilizan a pocas personas lo hacen débilmente y éste es el caso de la lanolina.

Los resultados obtenidos por diversos investigadores permiten afirmar que la sensibilización a la lanolina es de baja incidencia, lo que quiere decir que su capacidad de sensibilizar es muy baja. Esto en parte explica porque solo fue en 1929 cuando se publica la primera observación y es a partir de 1950 cuando su estudio se extiende.

Cuando existe una fuerte sensibilización la respuesta al parche positivo se obtiene positiva aun con importantes diluciones del alérgeno, a veces hasta el 1/10 6 al 1/100. En cambio Sulzberger refiere que en los casos positivos la reacción se negativiza cuando se diluye la lanolina. Igualmente, Cronin afirma que cuando se reduce la concentración de los alcoholes (como ya se ha dicho es la fracción responsable de la sensibilización a la lanolina) al 10% , las reacciones se hacen negativas.

Kligman considera que la lanolina está entre los más débiles agentes de sensibilización y sería irresponsable considerar su importancia en este aspecto al nivel de cromo, níquel o formaldehído, y añade que quiénes así piensan, solo están recogiendo en el fondo de un embudo los pocos casos de sensibilidad a la lanolina de una vasta población.

Comentario especial merece la afirmación sostenida por varios autores, Sulzberger, Oleffe y col, entre ellos, de que es la fracción de alcoholes la responsable de la sensibilización.

Ahora bien, esta fracción se obtiene por hidrólisis que separa los ésteres de las fracciones ácido y alcohol, si en la lanolina tal como se usa en Dermatología los ácidos y alcoholes están en ella en forma de

ésteres, cabría preguntarse cómo es que los alcoholes libres pueden actuar sobre la piel.

Ya hemos dicho que la concentración necesaria para que los alcoholes den respuesta positiva la prueba de parche es de 30% y que cuando esta concentración llega al 10% las respuestas son negativas. Si a ésto se añade que la concentración de alcoholes en la lanolina es de 4% según Scholssman y McCarthy, 10% para Favaz y col., entre 6 y 12% para Clark y col., podría quedar claro el por qué algunos autores como Sugai y Higashi encuentran pacientes que reaccionan a una lanolina y a otra no, reacción esta que estaría en relación con el contenido de alcoholes por encima de 10% , pero también podría pensarse en lo poco confiable de la prueba.

Para complicar un poco más el problema, debe recordarse que la fracción de alcoholes de la lanolina se divide en tres grupos: alifáticos, esteroides y alcoholes triterpene y que la mayor parte de los dos últimos grupos está constituida por colesterol y lanosterol, el último de los cuales no tiene capacidad alergénica, según Sulzberger. Por otra parte Ellis es el único que ha señalado sensibilidad al colesterol y Oleffe y col., de Bélgica, encuentran que de 30 casos de sensibilidad a la lanolina, 23 fueron positivos a la mezcla de esteroides, lo que resulta muy difícil de creer. En este mismo grupo de pacientes, un tercio reaccionó a los ácidos grasos, lo que resulta igualmente poco aceptable.

La personal experiencia de Kligman con pruebas de parches a los diferentes alcoholes de la lanolina solo produce reacciones irritativas por lo que califica como falsas reacciones positivas las obtenidas por Hjorth y Trolle-Lassen en el estudio sobre 1.664 pacientes.

De las anteriores consideraciones se puede concluir:

- 1.- La lanolina tiene muy baja capacidad de sensibilización.
- 2.- La exagerada reputación como elemento sensibilizante proviene del uso sobre todo en eczemas crónicos de piernas, según la experiencia dermatológica europea.
- 3.- Salvo el tipo de paciente anteriormente señalado, el porcentaje de sensibilización en el uso de la lanolina es muy baja, según Clark entre 1.5 y 8.9 por millón en la población general que acude a tres clínicas europeas.
- 4.- La sensibilización por la lanolina en la población sana es depreciativamente pequeña.
- 5.- Es evidente que en relación al amplio uso de este producto se hace en la fabricación de cosméticos, crema de lustrar zapatos, tinta de imprimir, acabado de textiles, etc., no se corresponde con la poca frecuencia de reacciones alérgicas.
- 6.- No necesariamente un parche positivo indica la imposibilidad del uso clínico de la lanolina como lo han demostrado Sulzberger y Kligman.

- 7.- Según Kligman, el clamor levantado contra la lanolina es un empeño extraviado.
- 8.- El mismo Kligman termina su interesante artículo afirmando que la lanolina es un maravilloso material sobre cuyo uso hay que exaltar más los beneficios que los riesgos siendo estos últimos mínimos frente a los primeros.

## **BIBLIOGRAFIA**

Los interesados dirigirse al autor. Inst. Medicina Integral.  
Av. Sucre. San Bernardino. Caracas.

- (\*) Profesor Titular (Jubilado). Cátedra de Dermatología de la Escuela de Medicina "Luis Razetti". Universidad Central de Venezuela. Caracas.