



Acido salicílico

Dra. Liliana Cuéllar*, Dr. Ariel Sehtman, Dra. Lucila Donatti***,
Prof. Dr. Miguel Allevato♦**

* MÉDICA BECARIA.

** MÉDICO DE PLANTA. JEFE DE MÉDICOS BECARIOS Y CURSISTAS.

*** MÉDICA DE PLANTA.

♦ JEFE DIVISIÓN DERMATOLOGÍA.

DIVISIÓN DERMATOLOGÍA. HOSPITAL DE CLÍNICAS "JOSÉ DE SAN MARTÍN" (UBA).

El ácido salicílico es un beta-hidroxiácido con propiedades queratolíticas y antimicrobianas, ampliamente empleado en dermatología por su capacidad de promover la descamación epidérmica a través de la ruptura de los puentes desmosómicos intercelulares y evitar la contaminación por bacterias y hongos oportunistas.

También actúa como regulador de la oleosidad de la piel y como antiinflamatorio potencial.

Se lo considera un hidroxiácido de fundamental importancia para el mejoramiento de la apariencia de la piel envejecida.

Algo de historia

La corteza del sauce blanco (*Salix alba*) contiene una sustancia llamada salicina, de la cual se obtiene el ácido salicílico (de ahí su nombre derivado del latín).

El sauce blanco es un árbol de la familia de las salicáceas que puede alcanzar unos 25 metros de altura. Se halla en zonas templadas (centro y sur de Europa, norte de África y el oeste

asiático; en menor medida puede verse en norteamérica). Sus hojas son aserradas de color gris plateado, tienen el revés sedoso, sus flores tienen amentos en forma cilíndrica, que crecen en primavera y la corteza es de color grisáceo, su madera es flexible y pesa muy poco, y se utiliza para hacer cerillas, entre otros utensilios.

El ácido salicílico ha sido hallado en otras plantas como el abedul y las hojas de gaulteria.



Sauce blanco.

Desde el siglo V, Hipócrates recomendaba a sus pacientes una sustancia amarga obtenida de la corteza de sauce para aliviar el dolor, principalmente como tratamiento contra neuralgias y reumatismo, en forma de jugo o en infusiones.

Pero ya los antiguos sumerios, asirios y fenicios conocían sus propiedades analgésicas. Los indios che-rokke y otras tribus indígenas norteamericanas emplearon esta infusión para la fiebre y como analgésico frente a cefaleas, mialgias y reumatismos.

El ácido salicílico, perteneciente al grupo de los agentes analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios, fue descrito por primera vez en el siglo XVIII por el reverendo Richard Stone que observó que las infusiones de la corteza del sauce blanco común (*Salix alba vulgaris*) curaba la fiebre.

Sin embargo se debe a Henri Leroux (1827), farmacéutico francés, la obtención del ingrediente activo de la corteza, el glucósido salicilina. En 1828 Johann A. Buchner, un químico farmaceuta alemán aisló la salicilina. Por hidrólisis, la salicilina libera glucosa y alcohol salicílico ("saligenina"). Recién en 1838, el químico Italiano Rafaele Piria obtuvo ácido salicílico a partir de la salicilina.

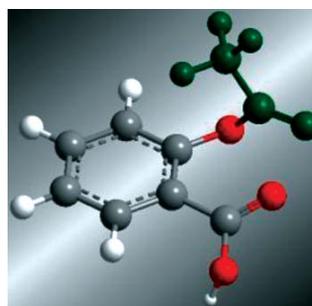
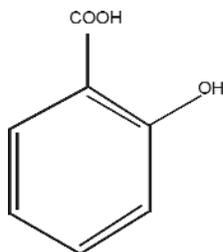
La obtención de los salicilatos sintéticos la logran Kolbe y Lauternann alrededor de 1860 y rápidamente desplazaron a los naturales por ser menos costosos de producir.

El ácido acetilsalicílico es sintetizado en 1899 y se destinó para sustituir a la quinina en el control de la fiebre y el dolor por vía oral. Uno de sus metabolitos fue el ácido salicílico con cualidades para uso tópico.

Propiedades físico-químicas

Según la nomenclatura internacional, el ácido salicílico tiene los siguientes sinónimos: ácido otoxibenzóico, acidum salicylicum; su estructura química es el ácido 2-hidroxibenzoico.

Su fórmula molecular: $C_7H_6O_3$ =138.1.



Su forma física se encuentra en cristales blancos, generalmente como pequeñas agujas, o como polvo blanco y veloso. La forma sintética es blanca e inodora pero el preparado de salicilato natural de metilo puede tener un tinte ligeramente amarillo o rosa, y un débil olor mentolado. Es soluble 1 en 460 de agua, 1 en 15 de agua hirviente, 1 en 3 de alcohol, 1 en 45 de cloroformo, 1 en 3 de éter, y 1 en 135 de benceno.

Industrialmente se obtiene a partir de dióxido de carbono y fenolato sódico por sustitución electrolítica y posterior liberación del ácido de su sal mediante adición de un ácido fuerte.

Acciones y efectos

El efecto queratolítico del ácido salicílico aún no está bien dilucidado, pero su efecto dermatofarmacológico puede estar relacionado con su impacto sobre la estructura del estrato

córneo, afectando la cohesión entre los queratinocitos y su descamación.

En 1976 Davies y Marks evaluaron el efecto del ácido salicílico sobre la piel, utilizando microscopía electrónica, concluyendo que este compuesto disuelve el cemento intercelular. No tiene efecto sobre la actividad mitótica del queratinocito.

El ácido salicílico actúa como queratolítico, en concentraciones del 5 al 10% y queratoplástico en concentraciones del 1 al 3%. Los queratoplásticos son aquellas sustancias que favorecen la regeneración de la capa córnea y normalizan una queratinización defectuosa;

los queratolíticos se definen como sustancias capaces de provocar la caída de la capa córnea o reducir su espesor. Por encima de estas concentraciones, el ácido salicílico actúa destruyendo el epitelio.

Sus propiedades queratolíticas (exfoliante) y antimicrobianas están dadas por su capacidad de promover la descamación epidérmica a través de la ruptura de los puentes desmosómicos intercelulares y evitar la contaminación por bacterias y hongos oportunistas.

Se le ha atribuido efecto antiinflamatorio directo, pero aún no se ha confirmado.

El ácido salicílico es liposoluble, propiedad que le permite mezclarse con las grasas existentes en la epidermis y con el material sebáceo que se encuentre estancado en los folículos. Al introducirse en estas zonas lípidicas, provoca la exfoliación y descamación tanto de la superficie de

la piel como del interior del poro. Resulta así eficaz en el tratamiento del acné, gracias a su efecto seborregulador.

Se lo considera por lo dicho anteriormente un hidroxiaácido de fundamental importancia para el mejoramiento de la apariencia de la piel (foto)envejecida.

ACCIONES Y EFECTOS

- Queratoplástico
- Queratolítico
- Exfoliante
- Antiinflamatorio
- Seborregulador
- Antiséptico
- Bacteriostático
- Fungistático
- Reparador del fotodaño
- Fotoprotector
- Anestésico
- Analgésico
- Antipruriginoso

Indicaciones

✓ Como **queratolítico: en concentraciones que van del 5 al 20 %**: para verrugas vulgares, verrugas planas, y verrugas plantares. Se ha descrito el efecto pro-inflamatorio como uno de los mecanismos de acción en este tipo de lesiones, haciendo al virus más vulnerable a la estimulación inmunológica, favoreciendo poco a poco su destrucción.

En ictiosis, psoriasis, queratodermias, eccemas hiperqueratósicos. Como comedolítico en acné. Tiene acción cáustica al 30-50% y se lo emplea como adyuvante en placas de cromomycosis.

✓ Como **queratoplástico**: al 0,5 % en borde de úlceras átonas.

✓ Para **reparar el fotodaño**: solo (10 al 50% en ungüento o cremas) o asociado a AHA o ácido retinoico, en queratosis actínica y manchas solares en el dorso de las manos y antebrazos. Al 2% luego del tratamiento con AHA o retinoico.

✓ Como **fotoprotector**: actúa como filtro químico y, el anillo bencénico transforma UVB en UVA

✓ Como **antimicótico**: colabora a la penetración de los fármacos antimicóticos tópicos al eliminar la capa córnea, nutriente de levaduras y dermatofitos.

Junto a la urea contribuye al desprendimiento de la lámina ungueal en casos de onicomicosis. Al 50% es efectivo como terapia tópica de cromomycosis y otras enfermedades cuyas lesiones son de superficie hiperqueratósica y verrugosa.

✓ Como **anestésico**: por efecto anti-prostaglandina alivia el dolor en aftas ulceradas

✓ Como **analgésico**: metil salicilato y salicilato de trietanolamina al 10%, alivian el dolor en bursitis y algias musculares.

✓ Como **antipruriginoso**: 1 al 2% en salicilato de colina.

✓ Como **antiinflamatorio**: por inhibición de la síntesis de prostaglandinas.

Los beta-hidroxiácidos como el ácido salicílico poseen propiedades similares a los alfa-hidroxiácidos, y se pueden utilizar para eliminar cicatrices de acné, hiperqueratosis, discromías, fotoenvejecimiento y arrugas.

Para **peelings** se puede aplicar el ácido salicílico en solución al 15 y hasta el 30%

Las sesiones pueden repetirse con un intervalo de 10, 15 ó 30 días. A un pH de 2.9 se logra un peeling superficial y seguro. Su acción es

menos profunda que la obtenida con el ácido glicólico.

Los tiempos de aplicación y las concentraciones se van aumentando paulatinamente (según la tolerancia y fototipo del paciente).

En la selección del paciente se excluirán los que sean alérgicos o hipersensibles al ácido salicílico y aquellos con antecedentes de herpes faciales.

Hay otro método que es el llamado peeling blanco de Giráldez, que emplea ácido salicílico a saturación.

Este se ha realizado en melasma facial, dermatosis ocre, depresiones residuales de acné y queratosis actínicas descamativas e hiperpigmentadas. Puede aplicarse en todo tipo de piel, desde el fototipo I hasta el VI.

El peeling blanco favorece la descamación epidérmica a manera de peeling intermedio. Según su indicación, se realizarán varios procedimientos seriados en un periodo de dos a tres semanas. La finalización del procedimiento será directamente proporcional a los beneficios obtenidos.

Los peelings de alfa hidroxiácidos están incorporando AS 3 al 10% (Glicopeel) en melasma y arrugas finas, rosácea papulosa y acné comedoniano.

Asociaciones

✓ AS 1 a 2% asociado a ácido glicólico o láctico 5 a 8% en gel, para ablandar el pelo en casos de foliculitis de la barba.

✓ AS al 1 al 2% en diversos vehículos o incorporado a la solución de Jessner para tratar pequeñas hiperpigmentaciones por melasma rebelde

Otros usos:

✓ Favorece la penetración de corticoides, antibióticos, hidroquinona, antimicóticos.

✓ Descamativa y decostrante en aceites vegetales o linimento óleo calcáreo.

✓ Fabricación de colorantes y conservante de ungüentos.

✓ Blanqueamiento de los dientes en pastas dentífricas.

A continuación mencionamos algunas **preparaciones** y sus **indicaciones**:

| | |
|---------------------------|------|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Ácido salicílico</i> | 2 g |
| <i>Ácido benzoico</i> | 4 g |
| <i>Azufre precipitado</i> | 6 g |
| <i>Vaselina</i> | 60 g |

Pomada de Whitfield con azufre.

Indicada en tiñas del cuero cabelludo, del cuerpo y de los pies, así como en el eccema marginado de Hebra (tiña inguinal) y en el eritrasma. Se debe frotar fuertemente en el borde de la lesión.

| | |
|-------------------------|--------|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Mentol</i> | 0.50 g |
| <i>Resorcina</i> | 2 g |
| <i>Ácido salicílico</i> | 3 g |
| <i>Lanolina</i> | 25 g |
| <i>Vaselina</i> | 25 g |

Pomada queratolítica.

Muy útil en la hiperqueratosis palmoplantar.

| | |
|-------------------------|-------|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Ácido salicílico</i> | 10 g |
| <i>Vaselina</i> | 100 g |

verrugas plantares no fisuradas.

| | |
|------------------------------|-----|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Ácido salicílico</i> | 17% |
| <i>Ácido láctico</i> | 17% |
| <i>Colodión flexible csp</i> | 30g |

verrugas vulgares y plantares.

| | |
|-------------------------|--------|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Urea</i> | 40% |
| <i>Ácido salicílico</i> | 2% |
| <i>Cera blanca</i> | 20% |
| <i>Vaselina</i> | 20% |
| <i>Lanolina</i> | 20% |
| <i>csp</i> | 10-30g |

Pasta para ablación de uñas

| | |
|----------------------------|----------|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Ácido salicílico</i> | 8 al 15% |
| <i>Vaselina sólida csp</i> | |

Para psoriasis en placas

| | |
|----------------------------------|------|
| <i>R_p</i> | |
| <i>Ácido salicílico</i> | 5g |
| <i>Urea</i> | 10g |
| <i>Alantoína</i> | 3g |
| <i>Color y perfume hipoalerg</i> | cs |
| <i>Champú crema base csp</i> | 100g |

Indicado en psoriasis del cuero cabelludo, caspa y dermatitis seborreica del cuero cabelludo.

Efectos adversos

- Toxicidad por absorción sistémica del producto aplicado sobre la piel, en especial en niños (náuseas, vómitos).
- Antimitótico y teratogénico.
- Reacciones alérgicas infrecuentes.
- Disturbios psíquicos.

Conclusión:

El ácido salicílico continúa vigente con indicaciones tradicionales y otras más novedosas, con un buen perfil de eficacia y seguridad. □

BIBLIOGRAFÍA

Sanjurjo M. *La Aspirina, legado de la Medicina tradicional*, Departamento de Farmacia, Facultad de Química, UNAM, México; *Educación Química*, Vol 7 (1), 1996.

Bashira S, Drehera F, Chewa A. *Cutaneous bioassay of salicylic acid as a keratolytic*; *International Journal of Pharmaceutics* 2005 (292): 187-194

Manual of Dermatologic Therapeutics With Essentials of Diagnosis, Second Edition; Kenneth A. Arndt M.D, 1980

Zuluaga A, Uribe C, Velazquez G. *Fundamentos de Medicina, Terapia Dermatológica*, Corporación para las Investigaciones Biológicas CIB, 1998.

Rocky B, M.D; Marchese S; *Cutaneous Warts: An Evidence-Based Approach to Therapy*; *Am Fam Physician*, 2005;(72):647-52.

Sterling JC, Handfield-Jones S, Hudson PM. *Guidelines for the management of cutaneous warts*. *Br J Dermatol* 2001;(144):4-11.

Martindale: *The Complete Drug Reference* © 2007 The Pharmaceutical Press.

Bari AU, Iqbal Z, Rahman SB; *Superficial chemical peeling with salicylic Acid in facial dermatoses*. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2007 Apr;17(4):187-90.

Draeos ZD. *An evaluation of topical 3% salicylic acid and 1% hydrocortisone in the maintenance of scalp pruritus*; *J Cosmet Dermatol*. 2005 Sep;4(3):193-7

Rougier A. *Efficacy and safety of a new salicylic acid derivative (LHA) alone or as a complement of tretinoin in acne treatment*. *J Am Acad Dermatol*, 2007 Feb (56) 2 sup 2: AB15.

Giraldéz A. *Peeling con ácido salicílico*. *Dermatología Peruana* 2001; 11 (1). -- http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/dermatologia/v11_sup1/Peeling_Salic%C3%ADico.h. - -

Larrondo Muguercía RJ, Larrondo Lamadrid RJ, Rosa González A, Hernández García ALM. *Formulario dermatológico básico para el médico de la familia*. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1997;13(5):422-428

http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_salic%C3%ADico

http://es.wikipedia.org/wiki/Salix_alba

<http://www.esteticaclinica.org.ar/publicaciones/peeling.html>

.....
Todo poder excesivo dura poco.

SÉNECA